

Análisis de los
estudios técnicos y económicos sobre el Canal Magdalena,
patrocinado por la Cámara de Puertos Privados Comerciales (CPPC).

Y una comparación de las características superiores
del Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio

INGENIERO HÉCTOR RICARDO RETAMAL

EX DELEGADO ANTE LA CARP Y LA CARU

INGENIERO HERNÁN DARÍO ORDUNA

EX PRESIDENTE DE LAS
DELEGACIONES ARGENTINAS ANTE LA CARP, LA CARU Y
LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DEL FRENTE MARÍTIMO

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, marzo 2022

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 10 de marzo de 2022

INTRODUCCIÓN

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Según se expresa en el sitio web de la CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC), ésta contrató a SERMAN & ASOCIADOS S.A. CONSULTORA para la realización de los "ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA" (en adelante "LOS ESTUDIOS ...").

"LOS ESTUDIOS ..." está titulado: "Informe Final" - "Noviembre de 2021 - ING-21-021. REV.3".

- Consta de 193 páginas. Y los he descargado del sitio web de la Cámara de Puertos Privados Comerciales, www.camarapuertos.com.ar.
- En el mismo sitio web se hace referencia a un "Resumen Ejecutivo" al que no pude acceder.

El objetivo de "LOS ESTUDIOS ..." sería¹:

- alcanzar una visión integral del canal proyectado,
- su impacto en el Sistema de Navegación Troncal (SNT) y consecuentemente
- obtener una conclusión fundada sobre la conveniencia o no de la ejecución del proyecto. (!)

No identifica los profesionales responsables de su elaboración.

Cabe precisar que tampoco detalla cuáles son las trazas de las vías navegables de lo que denomina "Sistema de Navegación Troncal (SNT)", que tampoco identifica.

El alcance del presente análisis no es exhaustivo de toda la VÍA NAVEGABLE TRONCAL (en adelante VNT). Se limita a las cuestiones que considero deberían atenderse con especial diligencia. Ello, atendiendo a que debe entenderse a los Ríos y su sistema como un todo y no simplemente como una vía de transporte que abarate costos de los usuarios a cualquier costo para la comunidad y el ambiente. Y fundamentalmente está limitado a los temas que son de mi competencia por los conocimientos y experiencia que de ellos tengo. Especialmente me enfocaré en la parte que versa sobre la VNT en aguas de uso común del Río de la Plata, y una comparación con las características superiores del Canal de Navegación Magdalena, cuyo Proyecto ya está listo para llamar a Licitación de inmediato.

En la carátula de "LOS ESTUDIOS ..." se puede observar el membrete de la Bolsa de Comercio de Rosario (BCR), que ya había contratado, junto con otras organizaciones, con otra consultora un estudio en relación a la Vía Navegable Troncal (VNT) y que, a su vez, desaconsejaba² la construcción del proyectado Canal Magdalena.

Lo curioso es que el Canal Magdalena está fuera de la VNT.

¹ Cfr. "I INTRODUCCION" de "LOS ESTUDIOS..." – Página 11.

² Cfr. página 19 del TOMO 1 – INFORME EJECUTIVO del trabajo titulado "VÍA NAVEGABLE TRONCAL TRAMO SANTA FE – OCÉANO Y SANTA FE – CONFLUENCIA - INFORME FINAL - JUNIO 2020". La CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC) – BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO (BCR) – CÁMARA DE ACTIVIDADES PORTUARIAS Y MARÍTIMAS (CAPYM) – CÁMARA ARGENTINA DEL ACERO (CAA) – UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA (UIA) contrataron el "SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO –ECONÓMICA DEL PRÓXIMO PERÍODO DE CONCESIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL" de LATINOCONSULT. El Informe se encuentra en el sitio web de la CPPC <http://www.camarapuertos.com.ar/noticias/Estudio-Factibilidad-Técnica-Hidrovia-45>.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

Ese estudio fue presentado por el titular de la CPPC en agosto de 2020³. Y fue motivo de análisis durante el año 2021 y fue debatido públicamente en su momento.

Como consecuencia de ese debate, ahora, la CPPC informa que contrataron otro estudio referido al Canal Magdalena con otra consultora: un “estudio técnico y económico elaborado por la Consultora Serman y Asociados sobre el Canal Magdalena.”⁴;

Y continúa informando la CPPC:

“...El objetivo fue contar con una opinión independiente, objetiva y puramente técnica sobre las posibles bondades de la incorporación de dicho Canal a la Vía Navegable Troncal de la Argentina. Ello, atento el debate generado hace unos meses respecto de la conveniencia o no de reemplazar el Canal Punta Indio por este otro o bien de sumarlo al Sistema, atento a una posible reducción de horas de navegación.”

y resalta expresamente:

“La verdad que cuando se dio el debate no contábamos con una opinión propia acerca de las virtudes técnicas de la idea ni de su viabilidad económica y no quisimos dejarnos llevar por los comentarios ni de los defensores ni de los detractores de la idea”, señaló Luis Zubizarreta, presidente de la CPPC.”

El subrayado me pertenece.

³ Según se puede apreciar en el video del XV Encuentro Argentino de Transporte Fluvial, titulado “EL FUTURO DEL TRANSPORTE FLUVIO-MARÍTIMO REGIONAL” realizado en agosto de 2020. Visitado en el sitio web www.transportefluvial.com.

⁴ <http://www.camarapuertos.com.ar/noticias/Estudio-T%C3%A9cnico-y-Econ%C3%B3mico-sobre-Canal-Magdalena-48>.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

ÍNDICE

1. CUESTIÓN INFORMATIVA IMPRESCINDIBLE.....	6
2. BASES PARA EL ESTUDIO Y LAS HIPÓTESIS DE TRABAJO	6
2.1. HIPÓTESIS DE TRABAJO SIN CONOCER LA REALIDAD DE LA VNT	7
2.1.1. HIPÓTESIS DEL CANAL PUNTA INDIO A 42 PIES AL CERO LIMB	9
2.1.1.1. Mantiene artificialmente el diseño geométrico actual en la VNT.....	9
2.1.1.2. Mantiene artificialmente el Buque de Diseño actual en la VNT	9
2.1.1.3. No contempla la mayor extensión de la VNT por su profundización.....	10
2.1.1.4. Omite reiteradamente la mayor extensión del Canal Punta Indio por la profundización y la traza consiguiente	15
2.1.1.5. Continúa con la mano única alternada y postula sólo aumentos pequeños del ancho de solera de diseño	16
2.1.1.6. No prevé nuevas Zonas de vertido pese al mayor volumen de material a dragar	17
2.1.1.7. Suelos duros: los “estima”, sin fundamentarlo en Estudios en la traza del Canal Punta Indio.....	19
2.1.1.8. Omite informar que toda modificación de la VNT, de la traza y características aprobadas por el Uruguay en la CARP en el año 2006, requiere entre 1,5 y 2 años mínimos, más la aprobación de la CARP y, eventualmente, el Uruguay.	23
2.1.1.8.1. Determinación e Información inicial de los puntos notables del Proyecto por la Dirección Nacional de Vías Navegables (DNVN), con planos y láminas.	24
2.1.1.8.2. Información que debe elaborar e intervenir el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) sobre el Proyecto.....	25
2.1.1.8.3. Normas que debe elaborar la Prefectura Naval Argentina.	25
2.1.1.8.4. Estudio de Simulación de Navegación de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.	26
2.1.1.8.5. Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.	28
2.1.1.8.6. Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al Proyecto.	28
2.1.1.8.7. Estudios Geofísicos, geosísmicos y geotécnicos para el Proyecto de la VNT (desde el km 121 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.	29
2.1.1.8.8. Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos, sobre la traza proyectada del Proyecto, para ampliar el conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos más profundos a dragar.....	29
2.1.1.9. Procedimiento en la CARP.	30
2.1.1.10. Omite mencionar la obligación de presentar en la CARP el Proyecto por la profundización del Canal Punta Indio a más de 36 pies al cero LIMB.	31
2.1.1.11. “Adopta valores” de sedimentación para el Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB, muy por debajo de los reales históricos.....	31

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2.1.1.12. No considera las dimensiones del Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB y 150 m de solera.	34
2.1.1.13. No considera las corrientes, los vientos y el oleaje en el Canal Punta Indio. .	35
2.1.1.14. Ausencia de estudios ambientales en el Canal Punta Indio.	36
2.1.1.15. Disminuye artificialmente los volúmenes de dragado de apertura.	37
2.1.1.16. Volumen de dragado de apertura del Canal Punta Indio para llevarlo hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB.	37
2.1.1.17. Análisis de la sedimentación comparativa de los Canales Punta Indio y Magdalena para llevarlo hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB.	38
2.1.2. HIPÓTESIS DE CANAL MAGDALENA A 42 PIES AL CERO LIMB	49
2.1.2.1. Los estudios técnicos que menciona, los que omite y diferencias.....	49
2.1.2.1.1. Documentación que cita.....	49
2.1.2.1.2. Documentación que omite.....	50
2.1.2.1.3. Diferencias entre los Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos.....	52
2.1.2.2. La Consultora Serman discrepa con la Consultora Serman	53
2.1.2.3. Coincide con el Estudio Hidrosedimentológico realizado por EIH S.A. en la zona, magnitud y características del material depositado en la traza del Canal; en las direcciones de las corrientes y sus variaciones en dicha zona.....	55
2.1.2.3.1. Coincide en la zona, magnitud y características de material en suspensión depositado en la traza del Canal.	55
2.1.2.3.2. Coincide en las direcciones de las corrientes y sus variaciones que se presentan en la zona del Canal proyectado.	56
2.1.2.4. Afirma no tener información sobre vientos en la zona del Canal Magdalena, aunque la Consultora Serman ya lo había informado en el 2015	57
2.1.2.5. Pretende ignorar el Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF), la opinión de la Prefectura Naval Argentina y el Estudio de Impacto Ambiental de la propia Consultora Serman	58
2.1.2.6. Arguye información insuficiente relativa a los vientos en la zona de la traza del Canal con la que, sin embargo, contaba la propia Consultora Serman	62
2.1.2.7. Pretende aumentar la tasa de sedimentación informada por el Estudio Hidrosedimentológico del Canal Magdalena.....	62
2.1.2.8. “Estima” los volúmenes del dragado de apertura aumentando los valores que informara la Dirección Nacional de Vías Navegables (DNVN)	65
2.1.2.9. Pretende modificar el Proyecto del Canal Magdalena, el Estudio Hidrosedimentológico, su propio Estudio de Impacto Ambiental y desconocer el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.	66
2.1.2.9.1. Afirma falsamente que se está modificando el Proyecto del Canal Magdalena.	66
2.1.2.9.2. Pretende desconocer el marco normativo y la vigencia de la Resolución SAyDS N° 416/15.	67
2.1.2.9.3. Pretende desconocer el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo..	67

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2.1.2.10. Omite que el Proyecto del Canal Magdalena quedó aprobado en el seno de la CARP.	68
2.1.2.11. Omite considerar la " <i>Valuación y análisis de impacto económico del Proyecto Canal de Navegación Magdalena</i> " que se integró al mismo.	68
2.1.2.12. Omite considerar los Ingresos directos e indirectos que generará el Proyecto de Canal Magdalena sobre la economía local y nacional.	69
2.1.2.13. El Canal Magdalena está localizado fuera de la VNT.	71
3. FALTAN DATOS EN LOS " <i>ESTUDIOS ...</i> " PARA REALIZAR EL ANÁLISIS BENEFICIO COSTO DE AMBOS CANALES EN SITUACIÓN EQUIPARABLE	71
4. CARACTERÍSTICAS NACIONALES SUPERIORES DEL PROYECTADO CANAL MAGDALENA RESPECTO AL CANAL PUNTA INDIO	71
4.1. IMPORTANCIA GEOPOLÍTICA DEL CANAL MAGDALENA	72
4.2. LAS DEMORAS A LA NAVEGACIÓN Y LAS LIMITACIONES DEL CANAL PUNTA INDIO entre el km 143,9 y el km 239,1	74
4.3. VENTAJAS TÉCNICAS DEL CANAL MAGDALENA SOBRE EL CANAL PUNTA INDIO	78
4.4. VENTAJAS ECONÓMICAS DEL CANAL MAGDALENA SOBRE EL CANAL PUNTA INDIO....	80
4.4.1. El Dragado del Canal Magdalena tiene más beneficios que el del Canal Punta Indio	80
4.4.1.1. Menor volumen de dragado del Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio	80
4.4.1.1.1. Volumen del dragado de apertura.	81
4.4.1.1.2. Volumen del dragado de mantenimiento (calculado para 15 años).	81
4.4.2. Menor tiempo de navegación	84
4.4.3. Menor costo de fletes	85
4.4.4. Ingresos directos e indirectos que generará el Canal Magdalena sobre la economía local y nacional	86

1. CUESTIÓN INFORMATIVA IMPRESCINDIBLE

Si bien la VNT se extiende desde Confluencia (km 1238 del Río Paraná) hasta el km 239,1 del Canal Punta Indio del Río de la Plata, en este Río, la citada VNT está localizada EN AGUAS DE USO COMÚN y se rige, en todo ese tramo, por lo establecido en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, y los otros acordados entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay.

Hoy, en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, la VNT tiene una profundidad de 34 pies al cero LIMB (límite inferior de la media de todas las bajamares que, en Buenos Aires, coincide con el denominado 'cero del Riachuelo' ó 'cero MOP').

En el año 2006 la República Oriental del Uruguay prestó acuerdo al Proyecto presentado por la República Argentina en la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) de la profundización de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata a 36 pies al cero LIMB; expresando además su decisión de participar en igualdad de condiciones en relación con las obras de profundización en el referido tramo de conformidad con el derecho que le confiere el artículo 19 del Tratado.

Y agregó dos condiciones:

1. En la modelación de los procesos de sedimentación en el Río de la Plata Exterior, que utiliza un modelo hidrodinámico bidimensional global y en lo local un modelo tridimensional, debe considerarse la incidencia de la salinidad.
2. Incorporar un sistema de monitoreo para la zona de vaciado del Canal Punta Indio desde el km 213 hacia aguas afuera, de forma de asegurar que la alternativa de vaciado no perjudique el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo.

En “*LOS ESTUDIOS ...*”, cuando se refiere a la VNT o al Canal Punta Indio, no considera estas cuestiones, que hacen, nada menos, que al marco normativo que se debe cumplir.

2. BASES PARA EL ESTUDIO Y LAS HIPÓTESIS DE TRABAJO

En el numeral “**2 BASES PARA EL ESTUDIO**” afirma que “*propone una verificación y un análisis desde diferentes enfoques, para dicho diseño*” geométrico del Canal Magdalena. No “*incluyen nuevos diseños geométricos, los cuales demandarían probablemente la realización de estudios de campo o análisis más exhaustivos que exceden a la demanda original.*”

CONCLUSIÓN:

No realizaron estudios de campo, ni análisis “más exhaustivos”, en Aguas de Uso Común del Río de la Plata.

2.1. HIPÓTESIS DE TRABAJO SIN CONOCER LA REALIDAD DE LA VNT

En “*LOS ESTUDIOS ...*” la Consultora afirma que “... *se consensuaron con la CPPC las hipótesis de estudio ..., las cuales se enuncian a continuación:*” y donde establece que “***la condición existente en la VNT cuando el Canal Magdalena se ejecute debe ser equivalente a la de aquélla.*** Y toma una hipótesis a 42 pies de profundidad al cero LIMB de ambos Canales y otra a 34 pies de profundidad al cero LIMB, también de ambos Canales.

Y en la página 13 se registra:

*“No se analiza en esta instancia, la operación con el Canal Magdalena a 47m de profundidad total, ya que es una condición que se estima **incompatible** con el resto de la VNT. Esto es que operativamente, la etapa de apertura y mantenimiento del CM se corresponderá con una profundidad de 42 pies, para que sea comparable con la alternativa de ingreso por la VNT en iguales condiciones de profundidad.*

Para este estudio, la etapa 1 del Canal Magdalena será considerada con una profundidad de 42 pies al cero, en vez de los 40 pies originales, para considerar la actual vigencia de la Ordenanza N° 4/2018 sobre los márgenes de seguridad bajo quilla y permitir calados casi a plena carga sin necesidad de ventana de marea. Dicha Ordenanza establece la necesidad de un margen del 10% del calado estático, lo que se traduce en unos 4 pies de margen necesario. Dicho margen de 4 pies permitir a un tráfico de buques de 38 pies de calado sin necesidad de ventana de marea, o bien admitir a un calado de 40 pies si se considera el margen adicional dado por las mareas.” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Sin fundamentar sus afirmaciones, la Consultora “estima” “incompatible con el resto de la VNT” su profundización a 47 pies al cero LIMB, pero también sin fundamentar, parecería - porque no lo afirma-, que considera compatible con el resto de la VNT la profundización del Canal Punta Indio, utilizando la ruta por el CANAL INGENIERO EMILIO MITRE, a 42 pies al cero LIMB.

Hoy, en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, la VNT tiene una profundidad de 34 pies al cero LIMB (límite inferior de la media de todas las bajamares que, en Buenos Aires, coincide con el denominado ‘cero del Riachuelo’ o ‘cero MOP’).

En las hipótesis planteadas en “*LOS ESTUDIOS ...*” no hay ninguna referencia a la disminución progresiva de áreas disponibles fuera de la VNT para el vertido de material extraído del Canal Ingeniero Emilio Mitre.

El aporte de sedimentos de los Ríos Paraná y Uruguay es tan significativo que se puede verificar el progreso continuo del frente del Delta sobre el Río de la Plata, ya que no dejan de agregarse bancos que en pocos años emergen convirtiéndose en islas⁵ haciendo crecer la superficie del Delta hacia el Sur Este, pues está condicionado por la presencia de la costa

⁵ Ejemplos de ello son las islas que se están formando en inmediaciones de la isla Martín García, como el islote Agustín Quirós, las islas sin nombre al sur del Canal Buenos Aires y al este de la isla Oyarvide y la de Timoteo Domínguez que ya está unida a Martín García. Y también las tres nuevas islas frente a la costa de San Isidro formadas a partir del año 2020, consecuencia del dragado y la tecnología utilizada de formación de “pozos”.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

uruguaya rocosa y la descarga del río Uruguay, que le han impuesto un límite a su desarrollo en esa dirección. Al respecto cabe tener en cuenta:

*“... A las tasas actuales de crecimiento, estará muy próximo a los límites de la ciudad de Buenos al final del presente siglo. Esta evolución morfológica causará, progresivamente, impactos significativos sobre los usos de esa zona del Río de la Plata, relacionados a la **recepción de descargas, provisión de agua para consumo, navegación fluvial y de ultramar, recreación, etc.** En particular, afectará el desarrollo del Canal Mitre, tramo fundamental de la vía navegable hacia el océano.”⁶ (La negrita y el subrayado me pertenecen.)*

Este fenómeno pues, reduce continuamente las áreas, fuera de la VNT, disponibles para el vertido de material extraído, sobre todo del citado Canal Emilio Mitre⁷, haya o no en las mismas actualmente zonas de vaciado.

Y no prevé nuevas zonas de vertido en la VNT ante el mayor volumen de material a dragar.

Esta sería afectación al desarrollo del Canal Ingeniero Emilio Mitre pone definitivamente en valor las trazas alternativas de los Canales a Martín García a través de una traza libre de fondos rocosos: la del Canal Buenos Aires.

Tampoco hay ninguna mención a las limitaciones de las condiciones de navegación en el Río Paraná, en el tramo del Río Paraná de las Palmas, donde existen 11 'vueltas' (meandros) que limitan las condiciones de navegación.

Y para ello **existe una vía alternativa** al tramo Paraná de las Palmas/Canales Emilio Mitre y de Acceso, que consiste en la utilización del Río Paraná Guazú - Pasaje Talavera - Paraná Guazú -el recorrido de menor longitud-, hasta su desembocadura en el Río de la Plata, continuando por los Canales a Martín García.

En las hipótesis planteadas en “LOS ESTUDIOS ...” nada de esto es considerado, lo que no significa que no son aspectos importantes para plantear una hipótesis.

Tampoco existe un Estudio Hidrosedimentológico de la VNT, ni un Estudio de Simulación de Navegación, ni un Estudio de Impacto Ambiental, ni Estudios Geofísicos, geosísmicos y geotécnicos, ni geofísicos con extracción de muestras de suelos, sobre la traza de la VNT para ampliar el conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos más profundos a dragar. Ni siquiera realizaron batimetrías. Para plantear hipótesis la Consultora solamente “estima”.

Finalmente, no hay un desarrollo de las hipótesis del Canal Punta Indio ni del Magdalena a 34 pies al cero LIMB.

⁶ ANÁLISIS DEL AVANCE DEL FRENTE Y DEL INCREMENTO AREAL DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ (2004) - Marcos Pittau, Alejo Sarubbi, Ángel Menéndez - Instituto Nacional del Agua (INA).

⁷ Profundizar el Canal Mitre a 42 pies al cero LIMB no tiene una base racional.

2.1.1. HIPÓTESIS DEL CANAL PUNTA INDIO A 42 PIES AL CERO LIMB

2.1.1.1. Mantiene artificialmente el diseño geométrico actual en la VNT

Conviene tener presente la afirmación de “*LOS ESTUDIOS...*” de que:

*“... este estudio se ha realizado con un objetivo de comparar vías de navegación, para lo cual se presume necesario que los diseños sean comparables.”*⁸ (La negrita me pertenece.)

La Consultora establece la hipótesis de la profundización de la VNT a 42 pies de profundidad al cero LIMB y su comparabilidad con el Proyecto del Canal Magdalena: “... *Esto es que operativamente, la etapa de apertura y mantenimiento del CM se corresponderá con una profundidad de 42 pies, para que sea comparable con la alternativa de ingreso por la VNT en iguales condiciones de profundidad.*”

Ello implica modificar el diseño geométrico de la VNT -al menos en el tramo del Canal Punta Indio entre el Km 143,9 y el km - mayor al 239,1-, donde se alcancen las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB, umentando su profundidad de 34 pies al cero LIMB hasta esos 42 pies al cero LIMB, y aumentando su solera de los actuales valores variables de 100/110 metros a los 150 metros que tiene proyectado el Canal Magdalena, que sería lo más lógico.

Por lo tanto, la Consultora debería modificar el diseño geométrico de la VNT, cosa que no hace. Lo que afectará los cálculos que realice.

Tampoco menciona que haya estudios de ingeniería y ambientales que hayan establecido la capacidad del sistema para absorber mayores intervenciones de dragado.

Y en las “*CONCLUSIONES*” de “*LOS ESTUDIOS ...*”, en el punto específico “*8.1 DISEÑO*” (páginas 175 y 176), tampoco hay ninguna mención al diseño del Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB, y aumentando su solera de los actuales valores variables de 100/110 metros a los 150 metros que tiene proyectado el Canal Magdalena.

Esta omisión tiene implicancia en el resultado de la comparación entre ambos canales, que resulta en ocultar los inconvenientes que presenta el Canal Punta Indio. Razón por la cual la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “*LOS ESTUDIOS ...*” resultaría relativa.

2.1.1.2. Mantiene artificialmente el Buque de Diseño actual en la VNT

Para toda la VNT el Buque de diseño es el antiguo Panamax 230x32 (230 m de eslora y 32 m de manga).

Para el Canal Magdalena el Buque de diseño es de 335 m de eslora y 48 m de manga, denominado tipo Neopanamax (adaptable a la geometría de las nuevas esclusas del Canal de Panamá (2014).

⁸ Página 175.

Pese a la tendencia mundial del incremento de las dimensiones de los buques, resulta llamativo que, aumentando la profundidad y la solera de la VNT -para mantener la equivalencia con las condiciones que prevé para el Canal Magdalena según estableció la Consultora-, no modifique, aumentando, las dimensiones del buque de diseño para alcanzar las del Proyecto aprobado por la República Oriental del Uruguay en la CARP para el Canal Magdalena.

Tal vez esté considerando las restricciones físicas de ingreso de la mayoría de los atracaderos de destino, pero no lo menciona expresamente.

Nuevamente, esta omisión tiene implicancia en el resultado de la comparación entre ambos canales, que resulta en ocultar los inconvenientes que presenta el Canal Punta Indio. Razón por la cual la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “*LOS ESTUDIOS ...*” resultaría relativa.

2.1.1.3. No contempla la mayor extensión de la VNT por su profundización

Omite la lógica extensión de la VNT, a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio del Río de la Plata, como consecuencia de su profundización de 34 a 42 pies al cero LIMB.

Teniendo en cuenta la información cartográfica oficial de la República Argentina sobre esa zona, que se la puede encontrar en la CARTA H-113 del Servicio de Hidrografía Naval entre otras, se puede observar que alrededor del km 239,1 del Canal Punta Indio las profundidades son menores a 42 pies, razón por la cual deviene necesario extender la traza de la VNT hasta alcanzar las profundidades naturales mínimas de 42 pies.

Vale aclarar que la traza de la profundización y extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, impulsada por el Uruguay en el año 2014 y aprobada por el Gobierno del Presidente Macri en la CARP en el año 2018, ha convertido desde entonces a dicho Canal de Acceso en un grave obstáculo para la navegación hacia y desde puertos argentinos en la Cuenca del Plata.⁹

Como una primera aproximación, para formarse una idea de la situación actual conviene observar en primer término la Lámina 1 bis del Documento titulado “***Obstrucción Canal P. Indio/ Ext. Canal Acc. Pto. Montevideo***” que se puede observar en la página siguiente, y la “***Información descriptiva complementaria***” de dicho documento que lo acompaña en una página posterior.

⁹ Cuando la República Oriental del Uruguay presentó el Proyecto de Profundización y extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, a través de la CARP en febrero de 2014, para que la Argentina determinara si dicho Proyecto podría producir perjuicio sensible a la navegación argentina, lo hizo con muy escasa documentación respaldatoria; razón por la cual Argentina solicitó información adicional, entre la cual requirió al Uruguay “... 8. *Presentar, en caso de haber sido ejecutados, estudios complementarios a partir de modelos matemáticos utilizando un simulador marítimo de navegación y maniobras de buques, que permita evaluar fehacientemente los movimientos evolutivos de éstos en las navegaciones de ingreso o egreso al Canal Punta Indio.*” El Uruguay, hasta el 10 de diciembre de 2015 no presentó nada, y en el año 2018 el gobierno argentino del Presidente Macri prestó acuerdo para la realización de dicho Proyecto.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

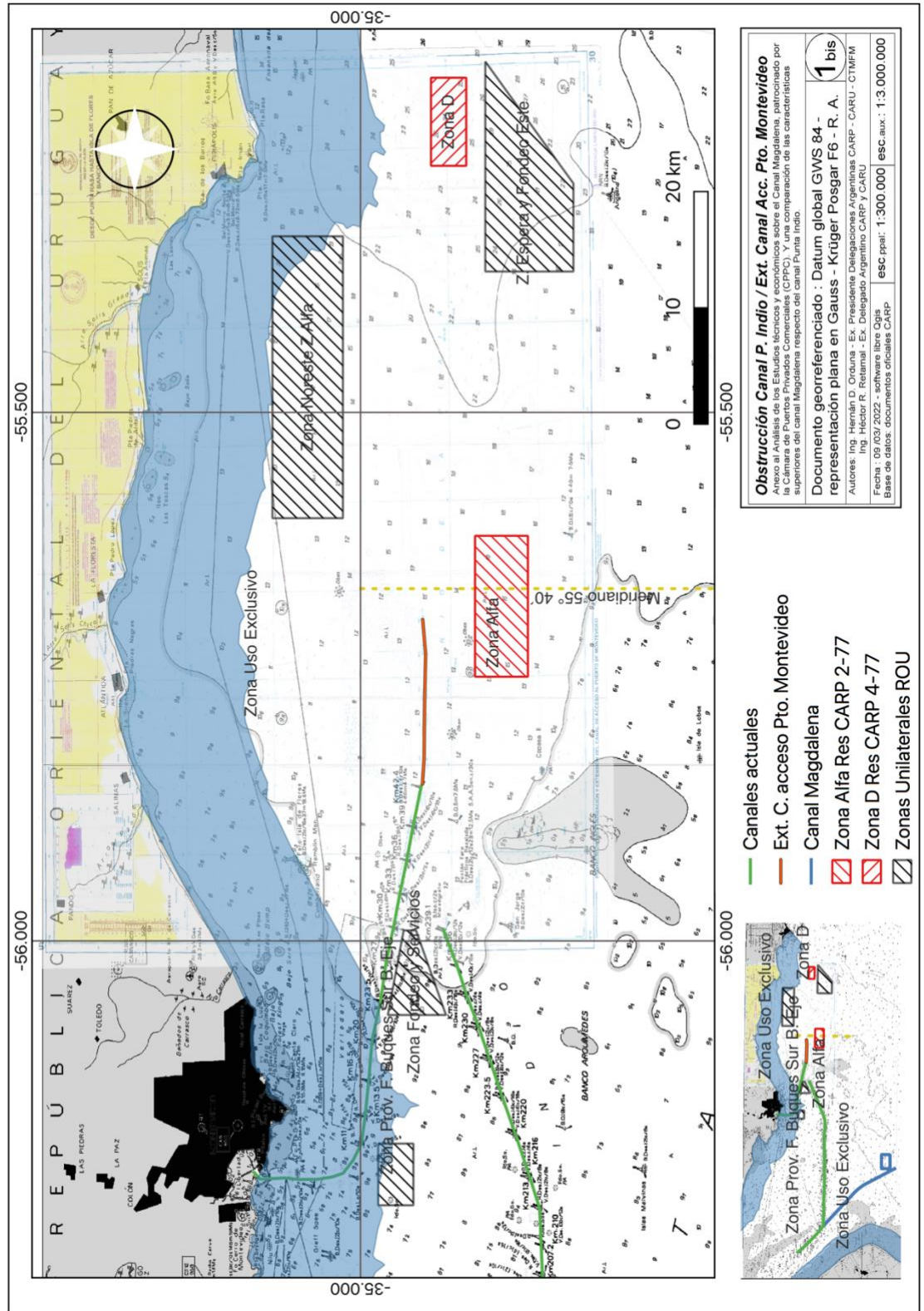


Lámina 1 bis. Documento “Obstrucción Canal P. Indio/ Ext. Canal Acc. Pto. Montevideo”.

Información descriptiva complementaria del Documento titulado **“Obstrucción Canal P. Indio/ Ext. Canal Acc. Pto. Montevideo”**

- La franja de color azul corresponde a la “franja de jurisdicción exclusiva adyacente a las costas de cada Parte en el Río.

Esta franja costera tiene una anchura de siete millas marinas entre el límite exterior del Río y la línea recta imaginaria que une Colonia (República Oriental del Uruguay) con Punta Lara (República Argentina) y desde esta última línea hasta el Paralelo de Punta Gorda tiene una anchura de dos millas marinas. Sin embargo, sus límites exteriores harán las inflexiones necesarias para que no sobrepasen los veriles de los canales en las aguas de uso común y para que queden incluidos los canales de acceso a los puertos.

Tales límites no se aproximarán a menos de quinientos metros de los veriles de los canales situados en las aguas de uso común ni se alejarán más de quinientos metros de los veriles y la boca de los canales de acceso a los puertos.”

Artículo 2 del TRATADO DEL RÍO DE LA PLATA Y SU FRENTE MARÍTIMO, suscripto en Montevideo el 19 de noviembre de 1973. Aprobado en la República Argentina por Ley N° 20.645 el 31/01/74. Aprobado en la República Oriental del Uruguay por Ley N° 14.145 el 25/01/74.

El subrayado me pertenece.

- Zona Alfa: Es la Zona de alijo y complemento de carga en aguas de uso común del Río de la Plata (Establecida por Resolución CARP N° 2/77).
- Zona D: Es la Zona de alijo y complemento de carga en aguas de uso común del Río de la Plata (Establecida por Resolución CARP N° 4/77).
- Zonas rayadas en negro: Zonas de Fondeo y Servicios adoptadas unilateralmente por la República Oriental del Uruguay en aguas de uso común del Río de la Plata.
- La Zona Alfa establecida por la CARP por Resolución CARP N° 2/77 como Zona de alijo y complemento de carga, en su parte al Este del Meridiano 55° 40' fue modificada unilateralmente por la República Oriental del Uruguay, convirtiéndola en *“zona de fondeo para buques en espera de órdenes”*.

Atento a tal situación caben analizar las alternativas posibles a “la tranquera” uruguaya:

- a) si se extiende el Canal Punta Indio en línea recta en la misma dirección, esta traza interferiría con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo.
- b) si se extiende el Canal Punta Indio con una curva pronunciada hacia el este, para evitar la interferencia con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, la traza de la extensión podría rozar el Banco Inglés e interferiría con la Zona de Alijo A.
- c) por lo tanto sólo queda, como alternativa más probable, extender el Canal Punta Indio desde el km 239,1 con una curva suave rumbo al este, de modo tal que su traza pueda adoptar una trayectoria -un corredor verdaderamente estrecho-, ubicada entre el Banco Inglés y el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo -desde el km 43 de éste-, con una longitud total de 23 km aproximadamente y finalmente paralelo a este último.

Así, se ha podido elaborar la Lámina 1 del Documento titulado **“Obstrucción Canal P. Indio/ Ext. Canal Acc. Pto. Montevideo”** que se puede observar en la página siguiente, y la **“Información descriptiva complementaria”** de dicho documento es la misma que la de la Lámina 1bis, por lo que no se la reitera en mérito a la brevedad.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Para el análisis de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio (posibles trazas, geometría, longitud, interferencias) por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, he recurrido al conocimiento del Ing. Héctor Ricardo Retamal, ex Delegado de la Argentina ante la CARP (2012-2015) y ante la CARU (2006-2015), Autor del Plan de Dragado del Canal Magdalena, Supervisor por la DACARP del Estudio Hidrosedimentológico del Proyecto de Canal Magdalena y del Estudio de las Trazas Alternativas a los Canales a Martín García (Proyecto del Canal Buenos Aires), Autor de la cartografía de la Delegación de la Argentina ante la CARP y ante la CARU y corredor de los Pliegos del Llamado a Licitación del Proyecto de Canal Magdalena, entre otras actividades de este Docente universitario.

La extensión de la VNT por su profundización a más de 36 pies a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio, que no debe interferir con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo o con la Zona de Alijo A, obliga a la evaluación de los movimientos evolutivos de los buques en esas zonas de intersección de la VNT, proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB, con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, con la Zona de Alijo A y el tráfico marítimo en la zona.

No hay ningún análisis de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio (posibles trazas, geometría, longitud, interferencias, movimientos evolutivos de buques, etc.) por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en “LOS ESTUDIOS ...”, ni en ningún otro conocido, con excepción del análisis y cálculo realizado por el Ing. Héctor Ricardo Retamal, en base a la documentación del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) de la República Oriental del Uruguay, presentada en relación a la extensión y profundización del Canal de Acceso al puerto de Montevideo.

Y, por supuesto, en “LOS ESTUDIOS ...”, ni siquiera hay una traza “analizada”. Falta pues allí, nada menos, uno de los puntos notables.

Nuevamente, esta omisión tiene implicancia en el resultado de la comparación entre ambos canales, que resulta en ocultar los inconvenientes que presenta el Canal Punta Indio. Razón por la cual la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “LOS ESTUDIOS ...” resultaría relativa.

De hecho, la complejidad de esta situación exige la intervención de las Autoridades argentinas competentes, Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante, Servicio de Hidrografía Naval, Prefectura Naval Argentina y Delegación de la Argentina ante la CARP, las que deberían encontrar una solución.

Sin perjuicio de lo cual, el tamaño de la dificultad producida a partir de la aprobación de la traza del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo por el Gobierno de Macrí lleva a dirigir la mirada a buscar una solución imperiosa para Argentina, y esa solución está cercana a la ribera argentina: el Canal Magdalena.

2.1.1.4. Omite reiteradamente la mayor extensión del Canal Punta Indio por la profundización y la traza consiguiente

La omisión de la extensión del extremo de la VNT, más allá del km 239,1, como consecuencia de su profundización, se reitera en toda la extensión de “LOS ESTUDIOS ...”.

Así, en el punto “5 ESTUDIOS DE DEMANDA Y TRÁFICO” (Páginas 136 a 146), no considera en tales “estudios” y “análisis” la necesaria mayor extensión del Canal Punta Indio, debida a su profundización a 42 pies al cero LIMB, y la existencia del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A. Por lo tanto, la distancia desde -o hacia-, el km 143,9 que recorrería un buque por el Canal Punta Indio proyectado a una profundidad de 42 pies al cero LIMB es 23 km mayor a la actual, por lo que **todos los cálculos realizados en “LOS ESTUDIOS ...” se modifican** y, lamentablemente, se torna imposible la evaluación económica a la que se refiere en la página 136 que considere en la misma el Canal Punta Indio.

2.1.1.5. Continúa con la mano única alternada y postula sólo aumentos pequeños del ancho de solera de diseño

En el punto “3.5.3 Canal Punta Indio” (Página 77), en vez de diseñar una solera que permita la navegación de doble vía para mejorar la navegabilidad, afirma:

“Conforme a sus condiciones de diseño, dicho canal es mantenido a una profundidad de 34 pies (10,36 m) al plano de referencia con un ancho de solera de 100 m; no obstante, en la práctica, tanto la profundidad como el ancho alcanzan valores muy superiores (la mayoría de las secciones transversales presentan anchos efectivos mayores con casi un 30% de las mismas en el entorno de los 140 m y un 50% en el entorno de los 120 m).”

La negrita y el subrayado me pertenecen.

Para el Canal Punta Indio (y para el Río de la Plata) la Consultora en esta hipótesis, mantiene sus canales de la VNT en pasajes de Aguas someras y restringidas que obliga a regular velocidades para evitar en ellos sobrepasos o cruces de “vuelta encontrada”.

Esto es, plantea la acción casi exclusivamente hacia la profundización del álveo sin atender a la razonable necesidad –para el Río de la Plata-, de ensanche de las vías navegables.

Con esta propuesta **no se estaría gestionando un canal navegable en el Río de la Plata con una similitud de diseño acorde a las demandas de menores costos por el uso de las vías navegables.**

Desventajas de no pasar a un canal de doble vía en el Río de la Plata

- Es mayor el tiempo de navegación desde rada hasta puerto por menor agilidad en la navegación.
- Mantiene las demoras que se ocasionan a otros buques que se encuentran navegando en los canales del Río de la Plata debido a las reservas de canal que realizan, por razones de seguridad, otros buques que, por su tamaño y carga, implica un alto costo para los buques en espera.
- Por su ancho de solera, es un canal de una sola vía y alternada, el sobrepaso o el cruce de barcos que navegan dentro de él está limitado y, por lo tanto, su tráfico debe ser coordinado con el CONTRASE, con las demoras e inconvenientes que eso conlleva.
- Y esto significa mayores costos para todos los usuarios de la VNT.

Esta falta de equiparación u omisión de las modificaciones que deberían plantearse en el diseño del Canal Punta Indio también tiene implicancia en el resultado de la comparación entre ambos Canales, que resulta en ocultar los inconvenientes que presenta el Canal Punta Indio. Razón por la cual la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “*LOS ESTUDIOS ...*” resultaría relativa.

2.1.1.6. No prevé nuevas Zonas de vertido pese al mayor volumen de material a dragar

En el punto “3.6.3 Áreas de Vertido” (página 115) afirman:

*“Los materiales provenientes de dragados, cuando pueden disponerse sin restricciones en aguas abiertas, se depositan en zonas previamente autorizadas del Río de la Plata que se encuentren incluidas en el sector no restringido **definido por la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables** (Estudio de Áreas de Refulado y Vaciado en la Ruta de Navegación Puerto San Martín al Océano, 1992). ...”.* (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Eso no es cierto, ya que la Consultora ignora que la VNT y las zonas de vertido que se encuentren el Aguas de Uso Común del Río de la Plata, en aplicación del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, deben contar con la aprobación de la CARP y, eventualmente, de la República Oriental del Uruguay.

Y luego la Consultora afirma (página 115):

*“Con los antecedentes, **se asumió** para los cálculos:*

- *Para el canal Magdalena,*
- *Para el canal Punta Indio, **las áreas actualmente en uso.**”* (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Y agrega a continuación (página 116):

*“Lo anterior implica **una distancia máxima (promedio) de 3,0 km para el canal Magdalena y de 4,0 km para el canal Punta Indio.**”* (!!!)

La negrita y el subrayado me pertenecen.

En un anterior trabajo de otra Consultora para la Bolsa de Comercio de Rosario¹⁰, refiriéndose siempre a una profundización a 42 pies al cero LIMB, también se planteaba respetar (no aumentar el número de) “*las zonas de vaciado establecidas en la [entonces] Concesión*” [de la VNT] y las especificaba:

“Para el sector Río de la Plata (Figura 4.17):

...

- *Canal Punta Indio I (km 121/145 Norte)*

¹⁰ LATINOCONSULT - VÍA NAVEGABLE TRONCAL SANTA FE – OCÉANO - ESTUDIO DE INGENIERÍA – TEXTO - INFORME FINAL TOMO 2/2 - JUNIO 2020 – “4.6.3 Zonas de vaciado”, en página 123.

• *Canal Punta Indio II (km 121/145 Sur)*”¹¹

Desde el km 145 no hay más zonas de vertido en el Canal Punta Indio, hasta su extremo en el km 239,1.

Volviendo a “*LOS ESTUDIOS...*”, en la página 116 agrega la Figura 48 subtitulada: “*Figura 48: Canal Punta Indio: áreas para la disposición final de los productos de dragado. Fuente: elaboración propia.*”, donde, pese a lo expresado en la página anterior, se puede observar que la Consultora dibuja nuevas áreas de vertido aguas abajo del km 145 del Canal Punta Indio que no existirían, **ni existen constancias de que hayan sido aprobadas por la CARP o, eventualmente, por la República Oriental del Uruguay.**

El único antecedente de zonas de vertido proyectadas que hay data del año 2012, en el que la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables de la Nación confeccionó un borrador de “*PROYECTO EJECUTIVO*” de “*Profundización a 10,97 metros*”, pero que fue abandonado en el año 2013, cuando adopta el Proyecto de Canal de Navegación Magdalena.

Ésto quiere decir que no hay prevista -mucho menos aprobada en la CARP-, ninguna nueva zona de vertido, cercana al Canal Punta Indio, del material adicional procedente del dragado de apertura a realizar de 34 a 42 pies al cero LIMB, además del correspondiente al aporte acumulativo de la sedimentación anual que recibe el Río de la Plata.

“*LOS ESTUDIOS ...*” tampoco incluye información de la capacidad disponible actualmente en cada una de las actuales zonas de vertido, para poder comparar con el volumen esperado de material a dragar.

Aún suponiendo que existieran las zonas de vertido entre el km 143,9 y el km 239,1 que obran en la citada Figura 48 (página 116 de “*LOS ESTUDIOS ...*”), al no haber determinado la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, no pueden calcular el volumen de material a extraer desde el km 143,9 del Canal Punta Indio y de ese nuevo tramo del canal navegable ni, adicionalmente, pueden calcular las dimensiones de las áreas a crear para el vaciado o vertido de los dragados desde el km 143,9 y los cercanos a esa zona, atendiendo a la escasez en la misma de áreas con capacidad, la magnitud del volumen de sedimentos a extraer, la cercanía del Banco Inglés, el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A. Obviamente, nada de esto está contemplado en “*LOS ESTUDIOS ...*”.

Los costos del dragado de apertura de las áreas de vaciado a crear en esa nueva zona y de transportar hacia las mismas el material refulado localizado adelante del km 239,1 y las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB, elevarán necesariamente el presupuesto del dragado de apertura del Canal Punta Indio. Y en “*LOS ESTUDIOS*” tampoco están contemplados.

Por otra parte, resulta pertinente recordar la segunda de las **condiciones planteadas por la Delegación del Uruguay ante la CARP en el año 2006** “*para la zona de vaciado del Canal Punta Indio desde el Km. 213 hacia aguas afuera, de forma de asegurar que la alternativa de*

¹¹ Ibid. Página 129.

vaciado no perjudique el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo.”. Esto tampoco es mencionado, ni considerado, por la Consultora.

En este sentido cabe reiterar que la República Argentina aprobó, en el año 2018, la extensión y profundización a -13 m al cero LIMB del Canal de Acceso al puerto de Montevideo.

Por todo lo cual, la Consultora debería determinar la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, calcular el volumen de material a extraer desde el km 143,9 del Canal Punta Indio y de ese nuevo tramo del canal navegable y las correspondientes áreas a crear para el vaciado o vertido de los dragados teniendo en cuenta, además, las fuertísimas restricciones que incorporan la cercanía del Banco Inglés, el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A, realizar los estudios hidrosedimentológicos y de impacto ambiental consiguientes y, luego, presentar en la CARP y eventualmente la República Oriental del Uruguay, para su aprobación.

Y recién entonces podrán calcular los costos.

2.1.1.7. Suelos duros: los “estima”, sin fundamentarlo en Estudios en la traza del Canal Punta Indio.

En el año 2020 en el citado trabajo de LATINOCONSULT¹², en el Capítulo “5. DRAGADO DE APERTURA” se registraba, en el punto “5.3.5 Incertidumbres” (página 153):

“Existen algunos focos de incertidumbre sobre el tipo de suelo a dragar, es decir, si se trata de material blando extraíble con draga de succión (TSHD) o de material duro extraíble con draga de cortador (CSD). Esta distinción es importante porque implica costos muy diferentes de las operaciones de dragado.

Los focos de incertidumbre se localizan en ... y el Canal Punta Indio. La minimización de estas incertidumbres requeriría la ejecución de estudios de suelo. Ante la actual ausencia de esos estudios,” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Y en el punto “13. ANEXO 3: TÉRMINOS DE REFERENCIA DE ESTUDIOS DE SUELOS” – (páginas 385 y ss.), precisaba:

“13.2. SUELOS DEL CANAL PUNTA INDIO”

“13.2.1 Justificación

En oportunidad de los estudios efectuados por Hidrovía S.A. para analizar la factibilidad de construcción del Canal Magdalena, con salida a Zona Beta, se detectó mediante geotecnia un horizonte de suelos duros, caracterizado como limo compacto/tosca, en cota aproximada -10 m al plano de reducción (Informe HDRV/021/1999). En las figuras siguientes se indican las alternativas analizadas para la traza del Canal Magdalena y uno de los perfiles presentados en el informe.

¹² LATINOCONSULT - VÍA NAVEGABLE TRONCAL SANTA FE – OCÉANO - ESTUDIO DE INGENIERÍA – TEXTO - INFORME FINAL TOMO 2/2 - JUNIO 2020.

*El conocimiento previo de estos Consultores es que esta problemática se restringía a las inmediaciones de El Codillo (km 143). Sin embargo, en la reunión mantenida con la **empresa Jan de Nul** en la Bolsa de Cereales de Rosario dejaron planteada la duda sobre si esto también podría afectar la profundización del tramo de Canal Punta Indio que se dirige a la Zona Alfa. Esto parecería contradictorio con las grandes profundidades relevadas de ese tramo, donde no se utilizaron dragas de cortador.*

En síntesis, se ha planteado una incertidumbre que convendría resolver, dado que impacta directamente sobre el costo del dragado de apertura de ese tramo.

“13.2.2 Tarea”

“Sondeos y caracterización de suelos para dragado del Canal Punta Indio en el tramo ubicados entre km 143 y 194.

13.2.3 Especificaciones

Levantamiento sísmico batimétrico longitudinal sobre extensión de 52 km.

Levantamiento sísmico batimétrico transversal para una extensión total de 8 km.

20 sondeos de 3 m vibrocócorer. En base a antecedentes disponibles se precisarían los lugares donde hacer cada perfil y sondeo, de manera que se cubran con mayores detalles las zonas con menores profundidades actuales.

Análisis de muestras.” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Esto es, dicha Consultora sugería realizar “Sondeos y caracterización de suelos” del Canal Punta Indio “en el tramo ubicados entre km 143 y 194” para aclarar la duda.

Ahora, sin fundamento en ningún Estudio de suelos en el Canal Punta Indio, la nueva consultora contratada “estiman” que es “probable” “la presencia de suelos duros”

En “LOS ESTUDIOS ...”, sin fundamento en ningún Estudio de suelos del Canal Punta Indio, parecen no tener dudas, decididamente “estiman” que “la presencia de suelos duros por debajo de los 10m de profundidad, es tan probable como en el Canal Magdalena.”

Así se registra dentro de las Conclusiones:¹³

“...

En el caso del Canal Punta Indio, a partir de datos concretos sobre estudios antecedentes, equipos de dragado utilizados en los últimos 25 años, y estudios de campo con cierta información parcial sobre la traza del mismo, se estima que la presencia de suelos duros por debajo de los 10m de profundidad, es tan probable como en el Canal Magdalena.” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Reitero, no hay realizado ningún Estudio Geofísico para el Estudio de la VNT, en el Canal Punta Indio, en Aguas de Uso Común proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB, con el objeto de explorar el subsuelo de la totalidad de su traza longitudinal con extracción

¹³ Punto 3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA, 3.2.1 ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y GEOLÓGICOS-GEOTÉCNICOS, 3.2.1.4 Conclusiones. Página 47.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

de muestras del material del fondo para contribuir con datos e información confiable al Proyecto, y caracterizaciones sísmicas, geológicas y mecánicas, para ampliar el conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos más profundos a dragar.

Sin esos Estudios, la Consultora se reduce, nuevamente, a “estimar” (!) que la presencia de suelos duros en el Canal Punta Indio es tan probable (!), a la misma profundidad, “*como en el Canal Magdalena*”(!). Y, a partir de esta “estimación” “tan probable” en una traza cercana a 118 km avanzará en una generalización sin ningún estudio que lo fundamente.

Y en el punto “3.5.3 Canal Punta Indio” (página 77) se registra:

“El denominado canal Punta Indio ...

...

*En cuanto a la naturaleza de los materiales y a partir de la consideración de los antecedentes disponibles– ver los perfiles correspondientes al relevamiento sísmico del canal Magdalena (Ezcurra & Schmidt SA, 2014, 2015)²¹ y las secciones Delta – Barra del Indio y Punta Piedras – Barrancas de San Gregorio (Parker, 1985, 1990)²² – **se asumió** que el subsuelo estaría integrado por dos unidades sismo – estratigráficas principales que fueron identificadas bajo la misma denominación utilizada por Ezcurra & Schmidt SA (2015)*

...

*Finalmente, al igual que para el canal Magdalena, a partir del perfil geológico – geotécnico, que fuera construido – en formato de AutoCAD ® – a partir del relevamiento batimétrico de control correspondiente a agosto de 2018, **se procedió a la estimación** de los volúmenes de dragado aplicando, para ello, las facilidades brindadas por el programa AutoCAD ® CIVIL 3D ® .*

...”. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Nuevamente, en “LOS ESTUDIOS ...” -sin ningún Estudio en la traza del Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB-, “se asumió” cómo estaría “integrado” el subsuelo del Canal Punta Indio; y luego a partir de un relevamiento batimétrico de control, de no menciona quién, de agosto de 2018 “se procedió a la estimación de los volúmenes de dragado”.

Conviene detenerse un momento para analizar en detalle tamañas afirmaciones.

En el “INFORME FINAL” del 4 de noviembre de 2015 de los “ESTUDIOS GEOFÍSICOS CON EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DE SUELOS, SOBRE LA TRAZA PROYECTADA DEL NUEVO CANAL MAGDALENA” realizado por EZCURRA & SCHMIDT S.A.¹⁴, que se lo cita en “LOS ESTUDIOS ...”, en sus “CONCLUSIONES” se registra”

“ ...

Sin embargo se descarta la posibilidad de encontrar materiales como rocas ígneas o cristalinas: gneiss, granitos o basaltos, como es frecuente en la costa uruguaya. No se

¹⁴ “ESTUDIOS GEOFÍSICOS CON EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DE SUELOS, SOBRE LA TRAZA PROYECTADA DEL NUEVO CANAL MAGDALENA” realizado por EZCURRA & SCHMIDT S.A. - Consultores Asociados en Proyectos Oceánicos, Costeros y Ambientales, para la Delegación de la Argentina ante la COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO DE LA PLATA.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIRIO**

observó ningún indicio en los registros sísmicos de este tipo de materiales que no pueden ser dragados o removidos excepto mediante técnicas de voladuras con explosivos. Además, la geología regional indica claramente que esta zona está ubicada en una extensa cuenca sedimentaria.” (En negrita en el original.)

O sea que, para el Proyecto de Canal Magdalena se realizaron Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos, sobre la traza proyectada del mismo. Y se llegó a esas Conclusiones.

Además, en el Proyecto del Canal Magdalena aprobado por la República Oriental del Uruguay en la CARP está previsto que el Dragado de Apertura se ejecute con dragas de cortador.¹⁵

Lo que significa que, para las propiedades mecánicas encontradas en los suelos del Canal Magdalena, no hay obstáculos para realizar el dragado de apertura con dragas de cortador.

Pero no se realizaron Estudios similares para la traza del Canal Punta Indio proyectada a 42 pies al cero LIMB, por lo que se desconoce sus propiedades mecánicas.

Un cálculo de volúmenes con datos de entrada desconocidos

Resulta sorprendente, y hasta temerario, el cálculo de volúmenes a dragar del Canal Punta Indio en dicha traza, partiendo del hecho de aceptar la definición que establecen en “*LOS ESTUDIOS ...*” de que “*la condición existente en la VNT cuando el Canal Magdalena se ejecute **debe ser equivalente**” a la de aquélla,* (página 13).

Los cómputos de longitud, muestran una diferencia real de más del doble de largo para el Canal Punta Indio respecto del Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB, como ya se indicó en el punto 2.1.1.3., a lo que se agrega que se debe llevar el ancho de solera de 100 m del Canal Punta Indio a un valor “equiparable” con el Canal Magdalena de 150 m.

Pero en “*LOS ESTUDIOS ...*”, a pesar de lo manifestado en él, se apartan de aquella condición de equivalencia de los canales de Punta Indio y Magdalena ya que “*consideran*” (página 85) una solera menor “*de 110 m*”, en vez de 150 m; y una longitud también menor del Canal Punta Indio, hasta el km 239,1 solamente (página 90), sin incluir los aproximadamente 23 km adicionales que hay que extenderlo debido a la necesidad de alcanzar las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB.

Además, sin los Estudios de suelos necesarios en el Canal Punta Indio es, cuanto menos, arbitrario prever *a priori* la utilización de dragas de succión por arrastre.

Razón por la cual la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “*LOS ESTUDIOS ...*” resultaría relativa.

¹⁵ Cfr. Punto 10 de la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015 de la DACARP al Presidente de la CARP, citada por la Consultora en página 25 de “*LOS ESTUDIOS ...*”.

2.1.1.8. Omite informar que toda modificación de la VNT, de la traza y características aprobadas por el Uruguay en la CARP en el año 2006, requiere entre 1,5 y 2 años mínimos, más la aprobación de la CARP y, eventualmente, el Uruguay.

En “*LOS ESTUDIOS ...*”, en el punto “*4 ESTUDIOS AMBIENTALES*” (página 124) se registra:

“El proyectado Canal de Navegación Magdalena se localiza en aguas de uso común del Río de la Plata, por lo que Argentina debe cumplir con lo establecido en los Artículos 17 a 22 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (TRP) antes de la aprobación definitiva del proyecto.

...

En este marco se encuadra el requerimiento de la República Oriental del Uruguay de contar con determinados Estudios Técnicos Complementarios (entre ellos, el mencionado Estudio de Impacto Ambiental).”

Sin embargo, para el caso de la hipótesis bajo consideración, que pretende modificar la VNT (en este caso el Canal Punta Indio) aumentando su profundidad de 36¹⁶ pies a 42 pies al cero LIMB, la Consultora **omite informar que, previo a licitar la obra**, es necesario realizar todos los Estudios y documentos que se citan a continuación, para confeccionar el Proyecto correspondiente y someter dicho Proyecto a la CARP en cumplimiento del procedimiento de información y consulta previa establecido en los artículos 17 a 22 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.¹⁷

Eso significa tiempo para elaborar el Proyecto y todos sus Estudios, y tiempo para cumplir con todas las etapas establecidas en dicho Tratado.

Y ello insume un mínimo de 18 a 24 meses antes de la Aprobación del Proyecto que, luego, se debe someter a Audiencia Pública y recién después se puede licitar.

A continuación se enuncia la documentación que se debe presentar en la CARP para Proyectos de este tipo, y que no se han realizado con motivo de la ejecución de “LOS ESTUDIOS ...”.

Si bien el Proyecto de modificación de la VNT incluye el Río Paraná hasta el km 1238, a los efectos del cumplimiento del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo toda la documentación del Proyecto que hay que presentar en la CARP se reduce a la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, desde el km 48 del Canal Ing. Emilio Mitre.

¹⁶ Fue el Proyecto que la República Argentina, en cumplimiento del procedimiento de información y consulta previa establecido en los artículos 17 a 22 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, presentó al Uruguay y éste prestó acuerdo, con condiciones.

¹⁷ Cfr. el punto “*7 ESTUDIOS LEGALES*” (páginas 171 a 174), donde nada informa de la obligación de presentar el Proyecto en la CARP por la profundización del Canal Punta Indio a más de 36 pies al cero LIMB; en este caso a 42 pies.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2.1.1.8.1. Determinación e Información inicial de los puntos notables del Proyecto por la Dirección Nacional de Vías Navegables (DNVN), con planos y láminas.

En “*LOS ESTUDIOS ...*” se reitera varias veces que se proyecta la profundización de 34 pies a 42 pies al cero LIMB de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata pero, increíblemente, no se indica ni una vez la traza, ni la longitud de la extensión, del Canal Punta Indio más allá del km 239,1 debido a tal profundización.

La longitud de la extensión depende de la geometría de la traza.

Vale reiterar que la profundización y extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, impulsada por el Uruguay y aprobada por el Gobierno del Presidente Macri en la CARP en el año 2018, ha convertido desde entonces a dicho Canal de Acceso en un grave obstáculo para la navegación hacia y desde puertos argentinos en la Cuenca del Plata.¹⁸

La extensión de la VNT por su profundización a más de 36 pies a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio puede interferir con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo o con la Zona de Alijo A. Y ello obliga a la evaluación de los movimientos evolutivos de los buques en esas zonas de intersección de la VNT, proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB, con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, con la Zona de Alijo A y el tráfico marítimo en la zona.

De hecho, la complejidad de esta situación exige la intervención de las Autoridades argentinas competentes, SSPVNYMM, Servicio de Hidrografía Naval, Prefectura Naval Argentina y Delegación de la Argentina ante la CARP, las que deberán encontrar una solución.

Como no hay ningún análisis de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio (posibles trazas, geometría, longitud, interferencias, movimientos evolutivos de buques, etc.) por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en “*LOS ESTUDIOS*”, falta -además de los estudios-, nada menos, que uno de los puntos notables.

TRABAJO A REALIZAR:

Determinar tal extensión con la intervención y posterior aprobación de las Autoridades argentinas competentes, SSPVNYMM, Servicio de Hidrografía Naval y Prefectura Naval Argentina; confeccionando a continuación la documentación gráfica correspondiente.

¹⁸ Cuando la República Oriental del Uruguay presentó el Proyecto de Profundización y extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, a través de la CARP en febrero de 2014, para que la Argentina determinara si dicho Proyecto podría producir perjuicio sensible a la navegación argentina, lo hizo con muy escasa documentación respaldatoria; razón por la cual Argentina solicitó información adicional, entre la cual requirió al Uruguay “... 8. *Presentar, en caso de haber sido ejecutados, estudios complementarios a partir de modelos matemáticos utilizando un simulador marítimo de navegación y maniobras de buques, que permita evaluar fehacientemente los movimientos evolutivos de éstos en las navegaciones de ingreso o egreso al Canal Punta Indio.*” El Uruguay, hasta el 10 de diciembre de 2015 no presentó nada, y en el año 2018 el gobierno argentino del Presidente Macri prestó acuerdo para la realización de dicho Proyecto.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2.1.1.8.2. Información que debe elaborar e intervenir el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) sobre el Proyecto.

- Cartografía Náutica del Proyecto, del área, con arrumbamientos, kilometrajes de la progresiva hasta isobata de 42 pies.
- Áreas de descarga de los dragados de apertura y mantenimiento.
- Planos Hidrográficos de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, Batimetrías.
- Listado de Señales necesarias y su localización,
- Zonas de Fondeo/Maniobra/Espera durante la Apertura.
- Cartas Náuticas Especiales y Ampliadas, y Planos Hidrográficos.

Vale reiterar que luego de que determinen la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, hay que proceder a la búsqueda y determinación de las áreas para el vertido o descarga de los dragados cercanas a esa zona, atendiendo a la escasez de áreas con capacidad y la magnitud del volumen de sedimentos a extraer. La República Oriental del Uruguay ya lo había hecho notar cuando se trató la profundización a 36 pies al cero LIMB, en el año 2006, cuando entre otras cosas planteó –y Argentina se comprometió– *“Incorporar un sistema de monitoreo para la zona de vaciado del Canal Punta Indio desde el Km. 213 hacia aguas afuera”*.

Esa zona de vaciado hoy no existe y *“LOS ESTUDIOS”* no pretende que exista, ni dragando a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.

Y a ello hay que agregar la zona comprendida entre los km 145 y 239,1 del Canal Punta Indio, de la cual se extraería mucho material.

TRABAJO A REALIZAR:

Luego de determinar:

- la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB,
- las áreas para el vaciado o descarga de los dragados cercanas a esa zona, y a la comprendida entre los km 145 y 239,1 del Canal Punta Indio.

las Autoridades argentinas competentes de la SSPVNYMM, Servicio de Hidrografía Naval y Prefectura Naval Argentina, deberán practicar la correspondiente intervención, aprobación y confeccionar la documentación cartográfica y gráfica correspondiente citada *ut supra*.

2.1.1.8.3. Normas que debe elaborar la Prefectura Naval Argentina.

- Normas particulares de seguridad de la navegación en la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, y

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

- Servicio de comunicaciones para la seguridad de la navegación (SECOSENA) en la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata.

Luego que se determinen la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio, por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en la zona de confluencia del mismo con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A, la Prefectura Naval Argentina determinará cuáles son las medidas de coordinación necesarias para ordenar y gestionar el tráfico marítimo, por parte de la Autoridad Marítima (CONTRASE Buenos Aires) y que no se registren ningún tipo de interferencias en el tráfico que circula por esa zona.

Y, en base a la información obtenida de tales determinaciones, redactará ambas normas citadas que abarcarán todo el tramo de la VNT, desde el Océano a profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB hasta el km 143,9 del Canal Punta Indio.

TRABAJO A REALIZAR:

Luego que se determine la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio, por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en la zona de confluencia del mismo con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A, la Prefectura Naval Argentina:

- determinará las medidas de coordinación necesarias para ordenar y gestionar el tráfico marítimo, por parte de la Autoridad Marítima (CONTRASE Buenos Aires) y que no se registren ningún tipo de interferencias en el tráfico que circula por esa zona y
- redactará ambas normas citadas que abarcarán todo el tramo de la VNT, la zona de confluencia citada desde el Océano a profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB hasta el km 584 del Río Paraná, por el Canal Ingeniero Emilio Mitre.

2.1.1.8.4. Estudio de Simulación de Navegación de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.

Debe reunir los siguientes requisitos:

- Utilización de software del simulador certificado por la DET NORSKE VERITAS de Noruega de acuerdo a los estándares de certificación DNV para simuladores marinos N° 2, o superior.
- Contar con un escenario digitalizado, tanto el perfil del fondo de la VNT/Río, como las alturas terrestres, a partir de:
 - 1) Planos geográficos de la zona de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata a representar, debidamente georeferenciados, en escala adecuada para lograr la mayor precisión posible.
 - 2) Cartografía electrónica existente (en formato ENC o al menos RNC).
 - 3) Batimetría actualizada.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

- 4) Datos de las corrientes de la zona citada; indicando, en ciertos puntos geográficos de coordenadas conocidas, el valor de la corriente en dirección (grados respecto al Norte) y velocidades en nudos.
- 5) Planos en AUTOCAD y en papel de los muelles, con detalle de balizas, señales y escolleras. Igualmente el detalle de la ubicación de las bitas y defensas de muelles.
- 6) Datos de las alturas máximas y mínimas del río en la zona citada.
- 7) Estudio histórico de vientos.
- 8) Fotografías verticales y horizontales de la zona representada, para reflejar todos los detalles.

Y proveyendo para la programación y ejecución de la simulación, la reunión y entrega de todos los datos necesarios, a saber entre otros:

- la traza oficial del diseño de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, proyectada hasta una profundidad natural de 42 pies al cero LIMB,
- la batimetría de la zona bajo estudio, con la concreta especificación de los perfiles de los veriles del canal y por fuera del mismo,
- los estudios de mareas, con la determinación de las alturas de marea, corrientes y ondas, y
- la meteorología normal y excepcional para la zona.

TRABAJO A REALIZAR:

1. Ejecución de las pruebas, llevadas a cabo en el simulador con prácticos experimentados del Río de la Plata.
2. Con el resultado que arrojen las mismas, efectuar un análisis pormenorizado de cada una de ellas, llevado a cabo por expertos Capitanes, Prácticos y Peritos Navales, particularmente:
 - A. Analizar las posibles interferencias que puedan ocasionar la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB sobre los Canales a Martín García, demás Canales de acceso, particularmente en la zona de confluencia de la extensión del Canal Punta Indio con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo, la Zona de Alijo A, y el tráfico marítimo de la zona.
 - B. Evaluar los movimientos evolutivos de los buques en las zonas de intersección de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB, con los restantes canales, la Zona de Alijo A y el tráfico marítimo en la zona.
3. Elaboración de un Informe Técnico Final con las correspondientes "Conclusiones y Recomendaciones", acompañado de los registros, fotos y películas de cada una de las pruebas llevadas a cabo.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2.1.1.8.5. Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.

TRABAJO A REALIZAR:

1. Es imprescindible la realización previa y provisión de batimetría actualizada de la zona de estudio, realizada –o al menos intervenida-, por el Servicio de Hidrografía Naval argentino, que incluya información del lecho fluvial de la zona de los Canales de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata (incluyendo su extensión a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio por la profundización a 42 pies al cero LIMB; y de las áreas de vaciado ubicadas adyacentemente al mismo.

Asimismo se requiere la provisión de la información batimétrica de las cartas náuticas editadas por el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) H113: Río de La Plata Exterior, H116: Río de La Plata Medio y Superior, y H118 Río de la Plata Superior).

2. También es imprescindible la realización de Estudios Geofísicos, geosísmicos y geotécnicos para complementar la información disponible de sedimentos y proveerla.

El trabajo que se debe realizar consta de: Recopilación de información, Trabajos de Campo y Laboratorio, y Estudios Hidrosedimentológicos.

3. El Estudio debe incluir la ejecución de los muestreos sedimentológicos y la elaboración de tareas de modelación matemática, necesarias para brindar una respuesta sobre las condiciones de sedimentación esperable para la geometría dada de la VNT desde el km 121 al Océano, en Aguas de Uso Común del Río de la Plata (con una profundidad de 42 pies al cero LIMB) y el comportamiento hidrosedimentológico de las descargas de materiales dragados, principalmente en los sectores identificados como áreas de vaciado o descarga, para evaluar además posibles afectaciones a la propia VNT o a otros canales existentes.

2.1.1.8.6. Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al Proyecto.

Hay que realizar previamente el Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB, y proveerlo.

TRABAJO A REALIZAR:

1. Es necesario realizar los Estudios Técnicos Complementarios al Proyecto que comprenden:
 - la Línea de Base de Calidad Ambiental, y
 - el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

2. Luego hay que realizar la Evaluación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto, determinando los cambios más notorios que ocasionarán las distintas acciones del mismo en cada una de sus fases y sus consecuencias (efectos o impactos ambientales) sobre el medio físico, biótico o socioeconómico. Y para esta evaluación se toma como principal referencia el Estudio Hidrosedimentológico ya señalado.
3. A partir de dicho análisis se deben elaborar una serie de recomendaciones y medidas de protección ambiental tendientes a prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos negativos de mayor significación, las cuales se condensan en las Medidas de Protección Ambiental y, para asegurar la materialización de estas medidas y recomendaciones ambientales se debe definir el Plan de Gestión Ambiental.

Finalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación debe revisar todo lo actuado y manifestar la no objeción ambiental para la ejecución del Proyecto, mediante el acto administrativo pertinente.

2.1.1.8.7. Estudios Geofísicos, geosísmicos y geotécnicos para el Proyecto de la VNT (desde el km 121 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común proyectada a una profundidad de 42 pies al cero LIMB.

TRABAJO A REALIZAR:

Luego que se determine la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio, por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en la zona de confluencia del mismo con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A, hay que explorar el subsuelo fluvial que cubra la totalidad de la traza longitudinal de la VNT (desde el km 121 del Canal Punta Indio al Océano) en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, utilizando un perfilador sísmico y complementariamente extrayendo muestras del material del fondo mediante un equipo Coring de gravedad.

Las tareas a realizar comprenden la ejecución de trabajos de campo, contemplando levantamientos, procesamiento de datos (levantamiento de perfiles batimétricos y sísmicos, de testigos de suelos, del marco geológico regional) y procesamiento en gabinete para la interpretación de los registros obtenidos en campo (resultados del estudio geofísico, interpretación de los perfiles sísmicos, unidades sísmico-estratigráficas (U.S.E.) observadas y su caracterización). Y finalmente la emisión de conclusiones y recomendaciones para contribuir con datos e información confiable al Proyecto.

2.1.1.8.8. Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos, sobre la traza proyectada del Proyecto, para ampliar el conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos más profundos a dragar.

TRABAJO A REALIZAR:

Luego que se determine la traza y longitud de la extensión de la VNT a partir del km 239,1 del Canal Punta Indio, por la pretendida profundización a 42 pies al cero LIMB, en la zona de confluencia del mismo con el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo y la Zona de Alijo A, y en base a los Estudios Geofísicos, geosísmicos y geotécnicos del Proyecto:

Ejecución de campaña de exploración de suelos con técnicas de perfilaje sísmico de reflexión del sub-fondo, con levantamiento de perfiles sísmicos y batimétricos simultáneos, bajo estándares hidrográficos aceptados, sobre la traza proyectada de este nuevo canal a ser dragado, y

Ejecución de una campaña de muestreos de suelos con equipo vibrocorer, realizando luego el ensayo de las propiedades mecánicas elementales (Resistencia al corte y a la penetración), y el análisis granulométrico. Y la interpretación de los resultados.

Y finalmente la emisión de conclusiones y recomendaciones para contribuir con datos e información confiable al Proyecto.

2.1.1.9. Procedimiento en la CARP.

Después de que se ejecuten todos los estudios citados, que hoy no existen, y se confeccione la pertinente documentación técnica imprescindible para contar con un Proyecto, que tampoco existe, la SSPVNYMM estará en condiciones de elevar el Proyecto a la Cancillería argentina para que la Delegación de la Argentina ante la CARP lo comunique a la CARP, como ya se explicó.

En aplicación del Artículo 21 del Tratado, si la República Oriental del Uruguay llegare a la conclusión de que la ejecución de la obra de profundización a 42 pies al cero LIMB de la VNT (desde el km 143,9 del Canal Punta Indio al Oceano) en Aguas de Uso Común del Río de la Plata o su programa de operación puede producir perjuicio sensible a la navegación o al régimen del Río, lo comunicará a la República Argentina por intermedio de la Comisión Administradora, dentro del plazo de ciento ochenta días fijado en el Artículo 18 del Tratado. Y en la comunicación deberá precisar cuáles aspectos de la obra de profundización a 42 pies al cero LIMB de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata o su programa de operación podrán causar un perjuicio sensible a la navegación o al régimen del Río, las razones técnicas que permitan llegar a esa conclusión y las modificaciones que sugiera al proyecto o al programa de operación.

Si la República Argentina acordara con las modificaciones que sugiera el Uruguay al proyecto de profundización a 42 pies al cero LIMB de la VNT en Aguas de Uso Común del Río de la Plata o al programa de operación, las incorporará y podrá aprobar el proyecto definitivamente y realizar la obra proyectada.

Si la República Argentina no llegara a un acuerdo con el Uruguay dentro de los ciento ochenta días contados a partir de la comunicación a que se refiere el Artículo 21 del TRP, se observará el procedimiento indicado en la Parte Cuarta (Solución de Controversias) del TRP, tal cual lo establece el Artículo 22 del TRP.

Pero, si la República Oriental del Uruguay prestara acuerdo, habrá que ver si mantiene o no su decisión de participar en igualdad de condiciones en relación con las obras de

profundización en el referido tramo de conformidad con el derecho que le confiere el artículo 19 del Tratado.

Una vez concluido el procedimiento de información y consulta previa establecido en los artículos 17 a 22 del Tratado, la Autoridad nacional competente someterá el proyecto al procedimiento de audiencia pública.

Recién entonces la SSPVNYMM podrá aprobar el proyecto definitivo de la obra. Y continuar los trámites previos al llamado a Licitación.

2.1.1.10. Omite mencionar la obligación de presentar en la CARP el Proyecto por la profundización del Canal Punta Indio a más de 36 pies al cero LIMB.

En el punto “7 ESTUDIOS LEGALES”, páginas 171 a 174 de “LOS ESTUDIOS ...”, no menciona nada de la obligación de cumplir con los artículos 17 a 22 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo y presentar en la CARP el Proyecto por la profundización del Canal Punta Indio a más de 36 pies al cero LIMB, por encontrarse en aguas de uso común.

Esto significa que hay un período de tiempo hasta lograr su aprobación en la CARP de entre 1,5 y 2 años, más los trámites posteriores para cumplir con la obligación de la Audiencia Pública, que se puede aproximar a un total de dos (2) años de gestión, antes del llamado a Licitación.

Eso también es ignorado en el punto “6 ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS” (páginas 147 a 170), cuando desarrolla el numeral “6.1 ALTERNATIVAS ANALIZADAS” y expresa:

“ ...

*La situación sin proyecto, es decir sin la construcción del Canal Magdalena, contempla dos escenarios: el SNT funcionando a 34 y a **38 pies de calado aprovechable**.*

” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

2.1.1.11. “Adopta valores” de sedimentación para el Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB, muy por debajo de los reales históricos.

El Estudio Hidrosedimentológico para el Canal Magdalena fue realizado por la empresa EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A.

La Consultora Serman fue seleccionada mediante Licitación para ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena proyectado, el que “... fue realizado conforme un Diseño

Conceptual del proyecto y basado asimismo en los resultados de un estudio hidrosedimentológico elaborado por EIH S.A.”.¹⁹

En el Estudio Hidrosedimentológico se registran antecedentes de otros estudios que, por sus características, resultan de interés al objetivo buscado por ese Estudio Hidrosedimentológico. Entre ellos se destacan:

1. Estudio de sedimentación en los canales de Punta Indio, Canal Intermedio, Banco Chico y Rada Exterior (EIH SA, 2005).

Este Estudio de sedimentación tuvo como objetivo conocer el comportamiento de la sedimentación en los canales de Punta Indio, Canal Intermedio, Banco Chico y Rada Exterior ante su proyectada profundización a 36 y 40 pies. El tramo de estudio se extendió desde la bifurcación Canal de Acceso-Farallón (km 37) hasta el fin del Canal Extensión en la Zona Alfa (km 239,1).

El estudio fue desarrollado en el año 2005 y comprendió la recopilación y procesamiento de información, la implementación y calibración de un modelo hidrodinámico y el cálculo de la sedimentación en los distintos tramos de canal mediante un modelo de transporte de sedimentos.

2. Estudio de la sedimentación en el Canal Punta Indio (EIH SA, 2000).

Específicamente para el Canal Punta Indio se tiene como antecedente el estudio realizado por EIH SA en el año 2000: “Estudio de Sedimentación en Diferentes Alternativas de los Canales de Punta Indio” dentro del marco de los “Estudios de Factibilidad Técnico-Económica para el Aumento de los Calados Navegables en la Ruta Santa Fe – Océano y la Modificación de Trazado en el Canal Punta Indio”, llevados a cabo por Hidrovía SA.

El objetivo del estudio fue evaluar el comportamiento hidrosedimentológico de distintas alternativas para el último tramo de la VNT (Canal Punta Indio).

Y en el Estudio Hidrosedimentológico para el Canal Magdalena (2014/2015), en su Informe Final, cuando se refiere a los “*Volúmenes de dragado en Canales Existentes*”, expresa que se

“dispone de datos de dragados históricos correspondientes a los canales de Punta Indio, Canal Intermedio, Banco Chico y Rada Exterior.

En particular, dada la cercanía a la zona en estudio, resultan de interés los datos de volúmenes dragados recopilados durante el período de mantenimiento del canal de Punta Indio, desde el Km 121 hasta el Km 205, correspondientes al período 1998-2004.

Los datos de dragados históricos sirven de herramienta para la validación del modelo matemático hidrosedimentológico, como base comparativa de los resultados obtenidos en la modelación.” (El subrayado me pertenece.)

¹⁹ Cfr. “LOS ESTUDIOS ...” (página 125).

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Y ese Volúmen de **dragado real** efectuado durante 7 años, entre 1998/2004, entre el km 144 y el km 205 del Canal Punta Indio (61 km), fue de 6.139.660 m³/año.²⁰

Como cualquiera puede comprender, este volumen efectivamente dragado de 6.139.660 m³/año del Canal Punta Indio a 32 pies al cero LIMB es un valor real que se impone frente al correspondiente a un ejercicio teórico de “adoptar” volúmenes indicados en estudios.

Esos datos se corroboran en la página 34 de la Nota de Pedido de Hidrovía S.A. 176/05, de agosto de 2005 (HDRV/085/2005) sobre “ESTUDIOS DE SEDIMENTACIÓN EN LOS CANALES PUNTA INDIO, CANAL INTERMEDIO, BANCO CHICO Y RADA EXTERIOR”.

Conviene tener presente además que, a ese valor correspondiente a 61 km del Canal Punta Indio a 32 pies al cero LIMB, **habría que sumarle** los volúmenes correspondientes a los tramos de:

- 34 km comprendidos entre los km 205 y 239,1, extendidos con posterioridad en dicho Canal, y
- los aproximados 23 kilómetros comprendidos entre el km 239,1 de dicho Canal y el km en que se alcance la profundidad natural de 42 pies al cero LIMB.

Como cualquiera puede comprender entonces, **el volumen a dragar es bastante mayor a 6.139.660 m³/año, para mantener el Canal Punta Indio a 42 pies al cero LIMB en los 118 km.**

Sin embargo, cuando se refiere a la sedimentación, “LOS ESTUDIOS ...”²¹ (Páginas 61 y 62), ignora esa información de dragados históricos de mantenimiento que brinda el citado Estudio Hidrosedimentológico, afirmando:

“ ...

En resumen, se considera conveniente adoptar un valor de base 6,5 millones de m³/año para el Canal Punta Indio a 34 pies como representativo de un período de al menos 5 años posterior a un dragado de profundización, y un promedio de 4,3 millones de m³/año como valor de largo plazo. La diferencia en los primeros 5 años en el tramo entre los km 121 y 239 es un incremento de 2,2 millones de m³/año lo cual representa casi 20 mil m³/km/año.

A modo de referencia, utilizando los datos de volúmenes informados disponibles para el Canal Punta Indio para los primeros 5 años luego de la profundización a 34 pies, segmentados para el tramo entre El Codillo (km 143) y el km 239 con un factor del 84% del total, y empleando la tasa de incremento por pie dragado estimada en el estudio de Delft (2015), igual a 258593 m³/año/pie, se adoptan las siguientes tasas de sedimentación:

- *Canal Punta Indio a 34 pies: 5,5 millones de m³/año primeros 5 años, 3,6 millones de m³/año posteriormente (valor correspondiente a la situación actual).*

²⁰ Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto Canal Magdalena – INFORME FINAL. – Página 12 – EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A.

²¹ Cfr. 3.3 ESTUDIOS DE SEDIMENTACION - 3.3.1 Sedimentación en el Canal Punta Indio.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIRIO**

- *Canal Punta Indio a 42 pies: 7,6 millones de m³/año primeros 5 años, 5,7 millones de m³/año posteriormente.* (El subrayado me pertenece.)

Y la Consultora en “*LOS ESTUDIOS ...*” “adopta” “tasas de sedimentación” para el Canal Punta Indio proyectado hasta los 42 pies al cero LIMB, muy por debajo de aquellos valores.

Por lo tanto, **el dragado de mantenimiento de un hipotético Canal Punta Indio** entre el km 143,9 y el km 262 a una profundidad de 42 pies al cero LIMB y 150 m de solera tiene un volumen bastante mayor a 6.139.660 m³/año, **y al valor “adoptado” en “*LOS ESTUDIOS ...*”.**

2.1.1.12. No considera las dimensiones del Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB y 150 m de solera.

El Canal Punta Indio, actualmente, entre el km 143,9 y el km 239,1 tiene una longitud de 95,2 km y proyectado hasta profundidades naturales a 42 pies al cero LIMB aumenta en aproximadamente 23 km para la traza más probable. Es más del doble de largo que el Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB.

Curiosamente, en “*LOS ESTUDIOS ...*”, en el punto “*3.4 ANALISIS DEL DISEÑO GEOMETRICO DEL CANAL*” (página 65), no refiere nada de la longitud del Canal Punta Indio proyectado a 42 pies al cero LIMB, que es la hipótesis planteada.

Y en el punto “*3.5 VOLUMENES DRAGADO DE APERTURA*” (Página 74), en el punto “*3.5.1 Condiciones de base*” se registra:

“ ...

Se estiman los volúmenes del Canal Magdalena y además los volúmenes del Canal Punta Indio, para arribar a una base equiparable, tanto por tipo de material, como por volumen total.

...”. La negrita y el subrayado me pertenecen.

Nuevamente, “estiman” -sin ningún Estudio, ni cálculo numérico basado en registros históricos reales-, los volúmenes de los Canales Punta Indio y Magdalena para “arribar a una base equiparable ... en volumen total”, pero ni siquiera explican cómo, ya que los cómputos de longitud, muestran una diferencia de más del doble de largo para el Canal Punta Indio respecto del Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB, a lo que se agrega que se debe llevar el ancho de solera de 100 m del Canal Punta Indio a un valor “equiparable” con el Canal Magdalena de 150 m.

Respecto a esto último en “*LOS ESTUDIOS ...*”, en el punto “*3.5.3 Canal Punta Indio*” (página 77) se registra:

“*El denominado canal Punta Indio ...*

en la práctica, tanto la profundidad como el ancho alcanzan valores muy superiores (la mayoría de las secciones transversales presentan anchos efectivos mayores con casi un 30% de las mismas en el entorno de los 140 m y un 50% en el entorno de los 120 m).

...

De la misma forma, y también a partir de la información batimétrica correspondiente a agosto de 2018, se elaboraron los siguientes procesamientos que evidencian que amplios tramos del canal presentan profundidades incluso superiores a los 42 pies (12,80 m) al plano de referencia:

...

En cuanto al talud y conforme a la práctica adoptada por Hidrovía SA, se consideró que a efectos del dragado de apertura se aplicaría una pendiente de 1V: 8H para posteriormente alcanzar, por desmoronamiento, la pendiente natural de – aproximadamente – 1V:20H.

...” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Lo que no menciona, ni incorpora en su “estimación”, es que la longitud del Canal Punta Indio, extendido por su profundización a 42 pies al cero LIMB, es mayor; y el ancho de la solera a 150 m en los aproximadamente 118 km de longitud.

2.1.1.13. No considera las corrientes, los vientos y el oleaje en el Canal Punta Indio.

En “LOS ESTUDIOS ...”, al referirse en el punto “3.2.2 ASPECTOS SEDIMENTOLÓGICOS E HIDRODINÁMICOS” (página 47 y ss), no hay ninguna mención a las corrientes en el Canal Punta Indio²², ya que se refiere en general, al Río de la Plata y, particularmente, al Canal Magdalena.

Otro tanto ocurre en el punto “3.2.3 ASPECTOS METEOROLÓGICOS” (páginas 56 a 60), no hay ninguna mención al oleaje en el Canal Punta Indio²³, ya que se refiere en particular al Canal Magdalena.

Distinto es en el caso de los vientos, donde aporta solamente una rosa de los vientos, sin comentarios sobre el área del Canal Punta Indio.²⁴

Sin embargo, en la Figura 20, obrante en la página 52 de “LOS ESTUDIOS ...”, se observa claramente -aunque no lo menciona-, que las corrientes son claramente transversales a la traza del Canal Punta Indio desde el km 143,9 al 239,1 aunque, llamativamente, no la dibuja.

Para completar esa omisión respecto del Canal Punta Indio, se podrían tomar las propias afirmaciones de esta Consultora sobre la dirección de las corrientes y los vientos predominantes en la zona del Canal Punta indio, que la propia Consultora Serman había afirmado -en el citado

²² Cfr. Punto “3.2.2.2 Corrientes” (páginas 50 a 55).

²³ Cfr. Punto “3.2.3.1 Oleaje” (páginas 56 a 60).

²⁴ Cfr. Punto “3.2.3.2 Vientos” (página 60).

por ella misma “Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena” que confeccionó y presentó el 15 de enero de 2015-, al referirse a la necesidad de la rectificación del Canal Punta Indio:²⁵

“Para el trazado de las vías navegables las normas internacionales recomiendan, entre otros, los siguientes criterios: ser lo más rectilínea posible; seguir la dirección de las corrientes principales para minimizar el efecto de las corrientes transversales; orientarse de manera que se eviten los temporales de través y evitar las áreas depósito de sedimentos.

...

Por hallarse algunos de sus tramos [del Canal Punta Indio] orientados en una dirección diferente (incluso perpendiculares) al sentido de la corriente y/o vientos predominantes (N - E - SE), se requiere el esfuerzo sostenido de un permanente dragado.

Como conclusión, resulta ineludible efectuar la rectificación en la traza del Canal Punta Indio a partir del Codillo, con orientación Sud-Este, es decir, hacia proximidades de la actual Zona de Alijo "B" y, con esta medida obtener una vía navegable no solo más corta, sino que fundamentalmente casi rectilínea y orientada a las corrientes, tal como se expresa en las normas internacionales.

...” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Y algunas afirmaciones más se registran en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA” donde la Consultora Serman informó en el año 2015:

“5.1 ASPECTOS DE NAVIGABILIDAD

...

La dirección de las corrientes de marea de creciente y bajante son muy cercanas a las del eje del canal [Magdalena] proyectado, a diferencia del Punta Indio en que corren con un elevado ángulo de incidencia de casi 60°. Así también, en el caso del Punta Indio, debe compensarse una deriva importante, ocasionada por las corrientes atravesadas mediante un ángulo de abatimiento elevado en muchos grados respecto a su eje y, por lo tanto, produce una mayor manga, llamada “aparente” ocupando la embarcación más espacio en el ancho del canal.

...”. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

2.1.1.14. Ausencia de estudios ambientales en el Canal Punta Indio.

En “LOS ESTUDIOS ...”, al referirse en el punto ““4 ESTUDIOS AMBIENTALES” (Página 124-135), no hay ninguna mención al Canal Punta Indio.

²⁵ Cfr. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL. Punto 2.5 RECTIFICACIÓN DEL CANAL PUNTA INDIO Numeral 2.5.1 Descripción de la Problemática y las Soluciones.

2.1.1.15. Disminuye artificialmente los volúmenes de dragado de apertura.

En “*LOS ESTUDIOS ...*”, al referirse en el punto “3.5.3 Canal Punta Indio” (Páginas 77 a 89) no considera una “... base equiparable” con el Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB en volumen total de material dragar.

El Canal Punta Indio, actualmente, entre el km 143,9 y el km 239,1 tiene una longitud de 95,2 km y proyectado hasta profundidades naturales a 42 pies al cero LIMB aumenta en aproximadamente 23 km para la traza más probable. Es más del doble de largo que el Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB.

Dicha extensión no es considerada en “*LOS ESTUDIOS ...*”.

Tampoco es considerada la ampliación de la solera de 100 m a 150 m en toda su extensión, desde el km 143,9 hasta profundidades naturales a 42 pies al cero LIMB.

Por otra parte, con respecto a los suelos duros, en “*LOS ESTUDIOS ...*”, en página 79 se registra:

*“En cuanto a la naturaleza de los materiales y a partir de la consideración de los antecedentes disponibles – ver los perfiles correspondientes al relevamiento sísmico del canal Magdalena (Ezcurra & Schmidt SA, 2014, 2015)²¹ y las secciones Delta – Barra del Indio y Punta Piedras – Barrancas de San Gregorio (Parker, 1985, 1990)²² – **se asumió** que el subsuelo estaría integrado por dos unidades sismo – estratigráficas principales que fueron identificadas bajo la misma denominación utilizada por Ezcurra & Schmidt SA (2015):*

...”. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Ergo, está “asumiendo” las condiciones materiales de los suelos de aproximadamente 118 km del Canal Punta Indio a partir de hacer una analogía con la información disponible en el Canal Magdalena!, que tiene otra localización.

En base a todo ello los cálculos de “*LOS ESTUDIOS ...*”, presentan valores de dragado de apertura variables entre 11.521.000 m³ y 22.237.000 m³.

Sin embargo, esos bajos valores habrían sido obtenidos como consecuencia de que no ha considerado una base equiparable del Canal Punta Indio con el Canal Magdalena. Es una disminución artificial que no se compadece con la realidad, como se podrá observar a continuación.

2.1.1.16. Volumen de dragado de apertura del Canal Punta Indio para llevarlo hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB.

Habiendo identificado una traza probable para extender el Canal Punta Indio desde el km 239,1 hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB, solicité el Cálculo del Volúmen de

dragado de apertura del Canal Punta Indio para llevarlo hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB al ya citado Ing. Héctor Ricardo Retamal.

Para tal fin, obtuvo la **información batimétrica actualizada, o sea real**. Para lo cual se obtuvieron de la Administración General de Puertos S.E. las batimetrías oficiales del mes de octubre del 2021.

Los cálculos se realizaron por el método de plataformas, a -12.81m (42p) del cero LIMB, para 150m de solera, taludes 20:1, sin Sobredragado técnico en profundidad y sin Sobre ancho técnico a cada lado del canal. Esto es, para tener una **“... base equiparable”** con el Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB en volumen total de material dragar.

Resumen de los resultados:

Volumen total m³ a extraer o dragar de la extensión del Canal Punta Indio desde el km 239,1 hasta las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB (km 262), según la traza más probable identificada en el punto 2.1.1.3.: **4.328.561 m³**

Volumen total en metros cúbicos a extraer o dragar desde el km 143,9 del Canal Punta Indio hasta las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB (km 262), según la traza más probable identificada en el punto 2.1.1.3., a -12,8m (42pies) de profundidad desde el cero LIMB: **50.325.302 m³**

Si se compara esa cantidad con la obtenida de los cálculos en “*LOS ESTUDIOS ...*” (valores de dragado de apertura variables entre solamente 11.521.000 m³ y 22.237.000 m³) se comprenderá que estos últimos son difícilmente sostenibles y deberían ser revisados por los autores, ya que no se compadece con la realidad; más bien parece una disminución artificial.

2.1.1.17. Análisis de la sedimentación comparativa de los Canales Punta Indio y Magdalena para llevarlo hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB.

Este numeral ha sido desarrollado íntegramente por el Ing. Retamal, del cual es autor.

En el informe de la consultora Serman en su apartado “3.3 ESTUDIOS DE SEDIMENTACION” “3.3.1 Sedimentación en el Canal Punta Indio”, concluye que:

“A modo de referencia, utilizando los datos de volúmenes informados disponibles para el Canal Punta Indio para los primeros 5 años luego de la profundización a 34 pies, segmentados para el tramo entre El Codillo (km 143) y el km 239 con un factor del 84% del total, y empleando la tasa de incremento por pie dragado estimada en el estudio de Delft (2015), igual a 258593 m³/año/pie, se adoptan las siguientes tasas de sedimentación:

Canal Punta Indio a 34 pies: 5,5 millones de m³/año primeros 5 años, 3,6 millones de m³/año posteriormente (valor correspondiente a la situación actual).

Canal Punta Indio a 42 pies: 7,6 millones de m³/año primeros 5 años, 5,7 millones de m³/año posteriormente.”

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Los datos concretos disponibles para su análisis son los siguientes:

Volúmenes dragados en el Canal Punta Indio con solera de 100 metros

Año	V. M m3
1995	445.512
1996	9.530.478
1997	5.725.610
1998	4.737.805
1999	8.469.512
2000	6.726.115
2001	6.280.255
2002	7.101.911
2003	5.872.611
2004	8.170.732
2005	7.406.250
2006	7.206.250
2007	5.031.250
2008	7.425.000
2009	9.757.009
2010	5.495.327
2011	6.048.781
2012	4.791.277
2013	5.414.330
2014	3.408.100
2015	2.635.514
2016	4.060.976
2017	4.048.781
2018	4.635.514
2019	3.233.645

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

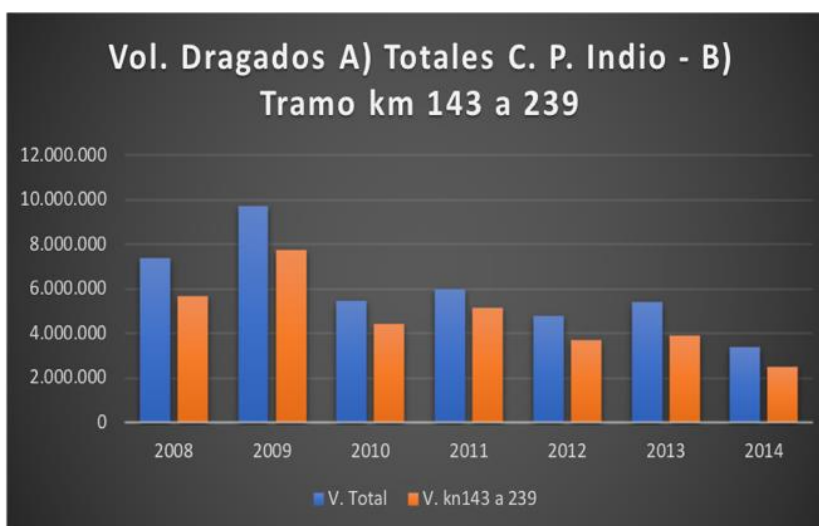
Canal Punta Indio - Volumen m³/años		
Años	Tramo km 121 a 239,1 en m ³	Tramo km 143,9 a 239,1 en m ³
Vm 1996 a 2019	5.967.210	4.644.927
Vm 1996 a 2003	6.805.537	5.297.488
Vm 2004 a 2011	7.067.575	5.501.461
Vm 2012 a 2019	4.028.517	3.135.832

Volumen dragado del Canal Punta Indio			
Año	Tramo km 121 a 239,1	Tramo km 143,9 a 239,1	% Incidencia del Tramo Km 143,9 a 239,1
2008	7.425.000	5.691.000	76,65%
2009	9.757.009	7.777.000	79,71%
2010	5.495.327	4.447.000	80,92%
2011	6.048.781	5.148.000	85,11%
2012	4.791.277	3.698.000	77,18%
2013	5.414.330	3.898.000	71,99%
2014	3.408.100	2.499.000	73,33%
Tasa media Incidencia Tramo km 143,9 a 239,1			77,94%

Volúmenes medios anuales dragados, 1998 a 2004

Sector	Volumen (m ³ /año)
Km 121-143	696.640
Km 143-160	2.034.750
Km 160-175	1.668.630
Km 175-190	1.644.150
Km 190-205	792.130
Total	6.836.300

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**



Como se puede observar en los cuadros de datos, no se corresponden los valores medidos con la posibilidad de mayores volúmenes al inicio o apertura del Canal Punta Indio, la media de los volúmenes dragados, como indica el cuadro resaltado para todo el período 1996 a 2019 fue de 5.967.210m³/año, y las de los periodos agrupados en periodos de 7/8 años cada uno, 6.805.537m³/año para 1996 a 2003, 7.067.575 m³/año entre 2004 a 2011, bajando sí 4.028.517m³/año para el período 2012 a 2019, lo que esta muy en correspondencia con los regímenes hidrológicos de los ríos, lo que es lógico si se recuerda que el mayor aporte de sedimentos se debe al Río Paraná.

De los valores registrados para la solera de 100 m y profundidad actual del Canal Punta Indio, se obtienen además de los registros disponibles entre 2008 a 2014, donde la tasa media de incidencia del tramo entre los km 143 a 239 fue de casi el 80% (Serman indica un 84%).

Para que la tasa de sedimentación sea comparable a la del futuro Canal Magdalena, se debe contemplar la diferencia de soleras entre ambos, y teniendo en cuenta que el Canal Punta Indio representa un muy alto porcentaje del tiempo de demora en la navegación, es más que razonable trabajar un estudio con soleras comparables a 150 m para cada uno, es decir un Canal Punta Indio en el tramo entre el km 143 al 239 con la profundidad actual y solera de 150 metros,

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

y luego para una profundidad de 42 pies con su extensión necesaria hasta el km 262 también con un ancho de solera de 150 metros.

Para una solera de 150 m el Canal Punta Indio, en el tramo km 143 a 239, a la profundidad actual modifica su tasa de sedimentación a los siguientes probables valores:

Valores probables de volumen dragado a 34 pies, con una solera de 150 m	
Período	Volumen en m ³
1996 a 2003	7.946.233
2004 a 2011	8.252.191
2012 a 2019	4.703.748
1996 a 2019	6.967.391

La tasa de sedimentación media, que contempla un amplio período de 24 años, en base a los registros disponibles para diferentes condiciones hidrológicas, con solera de 150 m, para la profundidad actual en el tramo desde el km 143 al km 239 del Canal Punta Indio resultante aplicando estos criterios es de 6.967.391 m³/año.

Y la tasa de sedimentación resultante del Canal Punta Indio, para una solera de 150 m a la profundidad de 12,81 m (42 pies), incluyendo los 23 km de extensión necesaria para alcanzar ese nivel, resulta:

Volumen medio de dragado Canal Punta Indio a 42 pies, con una solera de 150 m			
Años	Tramo km 143,9 a 239,1	Tramo km 239,1 a 262	Tramo km 143,9 a 262
Vm 1996 a 2003	7.946.233	1.176.264	9.122.496
Vm 2004 a 2011	8.252.191	1.176.264	9.428.455
Vm 2012 a 2019	4.703.748	1.176.264	5.880.012
Vm 1996 a 2019	7.570.056	1.176.264	8.746.320

Finalmente, y para el presente criterio de cálculo, donde se contemplan los valores ponderados del período 1996 a 2019 (24 años), con solera de 150 m, para una profundidad en el tramo de 12,81 m (42 pies), desde el km 143 al km 262 del Canal Punta Indio resultante, la sedimentación que determina el dragado de mantenimiento es de 8.746.320 m³/año.

Para el análisis de la sedimentación del Canal Magdalena en cambio, el proyecto cuenta con una batería de completos y extensos estudios específicos, los que se encuentran disponibles,

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

y que permitieron su aprobación en el seno de CARP en un todo de acuerdo con lo previsto en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (TRPyFM).

De todos ellos y para este caso, disponemos del estudio de modelación Hidrosedimentológico, que permite conocer la sedimentación esperada del Canal Magdalena, tanto en el canal propiamente dicho, como en las áreas de vaciado y las plumas de vertidos, modelo éste, que fue desarrollado por la Consultora EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A., con importante base de datos propios, relevados en las campañas especiales para el proyecto, identificados como trabajos de campo y de laboratorio, sumando antecedentes, estudios y modelos validados indicados en el mismo.

Condiciones climáticas, del estudio estadístico de los vientos en la zona del Río de La Plata. (Tecmes y DHI, 1995; EIH S.A., 1998, EIH S.A. 2005), se muestran cuatro condiciones predominantes en el Río de La Plata, a saber: vientos leves, vientos del sector Sudeste, vientos del sector Oeste y vientos del sector Norte. Como vientos leves se define a aquellos vientos con velocidades menores a 15 Km/h.

Estas condiciones tienen un porcentaje de ocurrencia medio asociado, los cuales EIH S.A. los presentó en la siguiente tabla:

Condición	Situación de Vientos	% Ocurrencia
C1	Leves	34,2
C2	Sector Sudeste	25,9
C3	Sector Oeste	17,5
C4	Sector Norte	22,4

Ocurrencia de las condiciones de viento en la zona. Fuente: Estudio de sedimentación en el Canal Punta Indio (EIH 2005)

Los datos de vientos ingresados en el modelo fueron obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina y del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) de Uruguay.

Los datos de olas fueron medidos por un ológrafo que estuvo situado en las afueras del Río de La Plata, en una zona de aproximadamente 20 metros de profundidad. El registro de olas fue dividido en cuatro grupos, cada uno correspondiente a las cuatro situaciones de estudio, permitiendo obtener un valor representativo de altura significativa y período de pico para cada condición.

Condición	Situación Climática	Altura Significativa (m)	Período de Pico (s)
C1	Vientos Leves	0,75	5,0
C2	Vientos del Sudeste	1,43	8,8
C3	Vientos del Oeste	0,80	3,0
C4	Vientos del Norte	0,70	3,0

Alturas Significativas y Períodos para las diferentes condiciones climáticas analizadas. Fuente: Estudio de sedimentación en el Canal Punta Indio (EIH 2005)

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Para la modelación, se trabajó con cuatro modelos hidrosedimentológicos, primero en una escala general, el MODELO BIDIMENSIONAL DEL RÍO DE LA PLATA, configurado bajo plataforma MIKE 21 del Instituto Dinamarqués de Hidráulica DHI (Danish Hydraulic Institute), y en los modelos a nivel local, con el modelo hidrodinámico tridimensional de elementos finitos RMA 10. El comportamiento sedimentológico de los canales fue estudiado mediante el Modelo de Sedimentación EIH-AD32-TS desarrollado por EIH S.A..

En base a los datos obtenidos especialmente y recopilados para el estudio Hidrosedimentológico, ejecutados específicamente para el proyecto del Canal Magdalena (todo esta disponible en el texto completo del estudio), la Consultora trabajó con una serie de tres modelos anidados, a saber: Modelo General, Modelo Regional, Modelo Local y un cuarto Modelo Local de ajuste o transición; de manera de establecer las condiciones de borde de cada uno y en cada instancia, al contar así con resultados validados de su correspondiente entorno, lo que permitió vincular el comportamiento localizado de la sedimentación esperada del Canal Magdalena, con referencia al comportamiento integral del Río de la Plata. Ajustes que se verificaron mediante puntos de control para su validación, partiendo como ya se indicó, de un Modelo General de ajuste para todo el Río de la Plata en plataforma Mike 21, bidimensional en diferencias finitas, el cual se encuentra calibrado y validado.

Una vez validado el Modelo Hidrodinámico General, se procedió a realizar una serie de corridas para las cuatro condiciones meteorológicas definidas, a saber, condiciones de vientos leves (menores a 15 Km/h), viento del sudeste, viento del oeste y viento norte. Con los resultados de estas corridas, se establecieron los escenarios sobre los que se configuraron los modelos anidados.

Luego con el siguiente Modelo Regional, el que cuenta en un área comprendida dentro del Modelo General, definida a través de una grilla más detallada, mediante con un paso de malla menor, se lo corrió y validó, comprobando sus resultados mediante puntos de control, con estos ajustes del modelo regional anidado, con intensificación de mallado y con análisis tridimensional (incorporando la variable en z o altura, ya con perfiles multicapa), se logró el objetivo de establecer un área sobre la cual posteriormente se configurará un modelo aún más detallado (modelo local).

Se evaluaron diferentes extensiones para el Modelo Regional, adoptándose finalmente una grilla de 165 Km x 100 Km, con un paso de malla de 250 m, resultando en un total de 660 x 400 puntos de grilla. Esta área incluye ampliamente la zona del Canal Magdalena, a la vez que incluye la traza de los canales de navegación existentes, de modo de permitir verificaciones hidrodinámicas y sedimentológicas.

La validación del Modelo Regional se realizó mediante una serie de corridas, con el objeto de registrar resultados que concuerden satisfactoriamente con aquellos obtenidos del Modelo General. Este proceso implica ajustar, entre otros parámetros, el paso de tiempo de las simulaciones, para lograr un encaje adecuado y un modelo estable. Se identificaron cinco puntos para verificar resultados de niveles y velocidades, entre el modelo regional y el general.

Luego se definió un modelo a escala local, para el estudio detallado de la sedimentación en el canal Magdalena proyectado, contenido dentro del modelo Regional, abarcando toda la traza del canal y sus áreas adyacentes de vaciado.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Este modelo tiene una extensión de 1.295 Km², representado por una malla rectangular orientada paralela a la dirección predominante del canal, con 370 x 700 celdas rectangulares de dimensión 50 m x 100 m respectivamente.

El objetivo de este modelo, como lo indica EIH S.A., es conocer más detalladamente el comportamiento hidrodinámico del canal, en condiciones de profundidad 40 pies y 47 pies a lo largo de toda la traza. Asimismo, el modelo local detallado, permite obtener el campo de corrientes y niveles necesario para la posterior aplicación del modelo de sedimentación y estudio de plumas de turbidez.

Las tareas realizadas durante la aplicación del modelo local sobre el Canal Magdalena, permitió obtener su comportamiento probable sedimentológico, una vez que sea realizada la apertura del Canal para 40 pies y 47 pies de profundidad de proyecto, e incorporando también al análisis la evaluación potencial del impacto de los flocs (*sedimentación provocada por el agrupamiento de partículas finas, las que permanecen en suspensión individualmente por acción de sus cargas eléctricas en sus superficies o caras, con movimientos brownianos, que hace prevalezcan sobre sus masas, pero que por acción de las sales presentes en la columna de aguadada, se agrupan formando copos o flocs y decantan*), por la condición de agua salina presente en el área, aplicando el Modelo EIH-AD32, el cual ha sido utilizado en numerosos estudios previos ejecutados por la Consultora EIH S.A., para la determinación de la sedimentación en canales navegables, tales como el canal Emilio Mitre, Intermedio y Acceso al Puerto de Buenos Aires, el Paraná de las Palmas, los canales a Martín García y el Canal Punta Indio.

Para el caso estudiado, la Consultora EIH S.A. incorporó un modelo local de validación, tomando como referencia datos disponibles de dragados históricos en el área de éste, el que pertenece al Canal Punta Indio entre los Km 121 y 143, durante la ventana de tiempo 1998-2004. En particular, utilizado como tramo representativo para la validación, dado que éste empalma llegando alineado con el Magdalena desde el codillo. Sobre este tramo de validación se configuró entonces un nuevo modelo local, el que fue aplicado tanto en el modelo hidrodinámico como en el modelo sedimentológico.

Este nuevo modelo local de validación, tiene una extensión de 250 x 300 celdas, con paso de malla 50 x 100 m y se localiza centrado con el tramo del Canal Punta Indio y el inicio del Canal Magdalena en "el Codillo".

El proceso de ajuste y validación del modelo sedimentológico requirió adicionar una serie de 4 corridas hidrodinámicas, para el nuevo modelo, y luego una serie de 16 corridas para evaluar los resultados de los escenarios sedimentológicos de ajuste, utilizando 4 diámetros para caracterizar la granulometría del sedimento.

Realizadas las corridas de conciliación, el modelo local de validación arrojó un volumen de 736.326 m³/año para el tramo, y el volumen efectivamente dragado para el tramo y período antes indicado fue de 696.640 m³/año, lo que muestra un buen resultado con una diferencia del lado de la seguridad a ser 5,7% mayor.

Como se aprecia del informe resumido, es evidente que el Modelo Hidrosedimentológico desarrollado para el proyecto del Canal Magdalena, solo podría ser refutado, tal como pretende el informe de Serman, por otro estudio con similares alcances técnico científicas.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

En definitiva, en las Tablas siguientes se registran los resultados esperables para la sedimentación media anual del canal Magdalena, de 150 m de solera y a las profundidades de proyecto (40 pies y 47 pies), discriminados en cada uno de los 8 subtramos en los que se ha dividido el Canal.

Canal Magdalena Hidr. Sed. a 40 pies				
Tramo	km inicial	km final	Sedimentación (m ³ /año)	Sedimentación (m ³ /km año)
1	144	148,2	197.396	46.999
2	148,2	158,2	397.840	39.784
3	158,2	168,2	500.378	50.038
4	168,2	178,2	598.048	59.805
5	178,2	186	459.041	58.851
6	186	193,2	315.796	43.861
7	193,2	200,5	119.379	16.353
8	200,5	204,5	2.471	618
		Tot =	2.590.349	

Canal Magdalena Hidr. Sed. a 47 pies				
Tramo	km inicial	km final	Sedimentación (m ³ /año)	Sedimentación (m ³ /km año)
1	144	148,2	264.477	62.971
2	148,2	158,2	485.756	48.576
3	158,2	168,2	588.736	58.874
4	168,2	178,2	695.445	69.545
5	178,2	186	542.741	69.582
6	186	193,2	392.459	54.508
7	193,2	200,5	214.148	29.335
8	200,5	204,5	21.625	5.406
		Tot =	3.205.387	

El Canal Magdalena proyectado presentaba dos etapas, para las profundidades previstas, primero inicialmente a 12,2 m (40 pies), y luego una profundización de 14,3 m (47 pies), como ya se señaló, no obstante para las profundidades en que se realizó la comparación solicitada a

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

la Consultora Serman, estas profundidades fueron modificadas a 10,37 m (34 pies) y 12,8 m (42 pies), lo que impone un ajuste, el cual se debería realizar mediante los ajustes del modelado, bajo la misma metodología de cálculo; no obstante y a los fines de una aproximación, se adopta para el ajuste a 34 pies y 42 pies, valores que surgen del criterio de asumir quitas e incrementos proporcionales a las profundidades calculadas en los modelos desarrollados.

Tasa Incr/pie prof		
Tramo	Sedimentación (m³/año)	Sedimentación (m³/km año)
1	9.583	2.282
2	12.559	1.256
3	12.623	1.262
4	13.914	1.391
5	11.957	1.533
6	10.952	1.521
7	13.538	1.855
8	2.736	684
		Tm =

Aplicando el criterio descripto, cuyos resultados se pueden ver en el cuadro superior, los valores de sedimentación esperables para el Canal Magdalena, a las profundidades de 10,37 m (34 pies) y 12,81 m (42 pies), son los que se indican a continuación:

Sedimentación Canal Magdalena a 34 pies				
Tramo	km inicial	km final	Sedimentación (m³/año)	Sedimentación (m³/km año)
1	144	148,2	139.898	33.309
2	148,2	158,2	322.483	32.248
3	158,2	168,2	424.643	42.464
4	168,2	178,2	514.565	51.456
5	178,2	186	387.298	49.654
6	186	193,2	250.085	34.734
7	193,2	200,5	38.148	5.226
8	200,5	204,5		
		Tot =	2.077.120	

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Sedimentación Canal Magdalena a 42 pies				
Tramo	km inicial	km final	Sedimentación (m³/año)	Sedimentación (m³/km año)
1	144	148,2	216.562	51.562
2	148,2	158,2	422.959	42.296
3	158,2	168,2	525.623	52.562
4	168,2	178,2	625.876	62.588
5	178,2	186	482.955	61.917
6	186	193,2	337.700	46.903
7	193,2	200,5	146.456	20.062
8	200,5	204,5	7.944	1.986
		Tot=	2.766.074	

Conclusión:

De los análisis explicados, comparando ambos canales para soleras y profundidades iguales, a partir de los volúmenes efectivamente dragados en el Canal Punta Indio, y los calculados mediante modelación en el Canal Magdalena, resultan los valores de los siguientes cuadros:

Cuadro Comparativo de Canales Magdalena y Punta Indio a 34 pies			
Canal	Volumen m³/año	Diferencia m³/año	% en volumen
Magdalena	2.077.120		
Punta Indio tramo km 143 a 239	6.967.391	4.890.271	335,44%

Cuadro Comparativo de Canales Magdalena y Punta Indio a 42 pies			
Canal	Volumen m³/año	Diferencia m³/año	% en volumen
Magdalena	2.766.074		
Punta Indio tramo km 143 a 262	8.746.320	5.980.246	316,20%

Valores que demuestran contundentemente las ventajas del Canal Magdalena por sobre el Canal Punta Indio, en este particular comportamiento sedimentológico, al representar una economía de dragado de mantenimiento del orden del 320 % para ambas profundidades

analizadas, en m³/año, lo que se suma a la larga lista de bondades técnicas, operativas, y geopolíticas de éste.

2.1.2. HIPÓTESIS DE CANAL MAGDALENA A 42 PIES AL CERO LIMB

Si bien la República Argentina presentó en la CARP el Proyecto del Canal de Navegación Magdalena hasta una profundidad de 47 pies al cero LIMB -finalmente aprobado-, la Delegación de la Argentina ante la CARP (DACARP), en el año 2015, optó por analizar una instancia inicial en la cual el Canal Navegable Magdalena se draga hasta 36 pies junto con el resto del tramo de la VNT que va desde el Codillo (km 143,9 del Canal Punta Indio) hasta la Rada Exterior en el Canal de acceso al Puerto de La Plata en el km 37, ya que no requeriría realizar nuevos estudios para poder presentar previamente ante la CARP y eventualmente la República Oriental del Uruguay, por haber sido aprobado por ese Estado en el año 2006 en la CARP. Esta instancia, dragado hasta 36 pies al cero LIMB, es la que ha adoptado actualmente el Estado argentino en el Pliego de llamado a Licitación para su ejecución.

2.1.2.1. Los estudios técnicos que menciona, los que omite y diferencias

En el punto “3 ESTUDIOS TECNICOS” (página 14), en el punto “3.1 RECOPIACION Y ANALISIS DE ANTECEDENTES”, cita algunos a saber:

2.1.2.1.1. Documentación que cita.

- Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto Canal Magdalena - Autor: EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A. para DACARP (páginas 14 y 15) (Obra en el ANEXO V de la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015)
- Estudio Geofísico para Identificar la Profundidad de Fondos Duros para el Proyecto Canal Magdalena - Autor: EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A. para DACARP (páginas 18 y 19)
- NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015 – ANEXO I - (páginas 22 a 24) – Se equivoca de “Autor”, es la DACARP. Cita algunos datos, pero no todos. Y en página 25 y 26 se refiere al ANEXO VII de dicha NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015.
- NOTA EXTERNA DACARP N° 105/2015 - Autor: Delegación de la Argentina ante la CARP (páginas 20 y 21)
- Estudio para la Evaluación de la Contaminación en el Río de la Plata - Autor: CARP – Servicio de Hidrografía Naval (SHN, Argentina) – Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA, Uruguay) - Año 1989 (página 27)
- Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena - Autor: Consultora Serman & Asociados S.A. ante DACARP - Año: 2015 (páginas 30 y 31) (Obra en el ANEXO VI de la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015)
- Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos, sobre la traza proyectada del nuevo Canal de Navegación Magdalena - Autor: Ezcurra & Schmidt S.A. Consultores Asociados en Proyectos Oceánicos, Costeros y Ambientales para DACARP (páginas 16/17)

En “DATOS DE INTERES A LOS EFECTOS DEL ESTUDIO” reconoce las conclusiones de este Estudio, a las que reproduce parcialmente. En ellas se registra:

“CONCLUSIONES”

... Los resultados finales del presente estudio se resumen en el gráfico con un perfil batimétrico y sísmico incluido como Figura 10. Este gráfico resume el resultado final del estudio. La unidad más profunda, atribuida a la Formación "Pampiano", está generalmente formada por materiales duros y muy duros. **Sin embargo se descarta la posibilidad de encontrar materiales como rocas ígneas o cristalinas: gneiss, granitos o basaltos, como es frecuente en la costa uruguaya.** No se observó ningún indicio en los registros sísmicos de este tipo de materiales que no pueden ser dragados o removidos excepto mediante técnicas de voladuras con explosivos. Además, la geología regional indica claramente que esta zona está ubicada en una extensa cuenca sedimentaria.”

En negrita en el original.

- Estudio **geotécnico** en el área del Canal Punta Indio – Punta Piedras. Y Estudio **geofísico** en el área del Canal Punta Indio – Punta Piedras. - Autor: Hidrovía S.A. - Año 1998/1999 (páginas 28 y 29)

Al respecto, en “LOS ESTUDIOS ...” se registra que:

“Resumen

Dichos estudios consistieron en la realización, al Sur del Canal Punta Indio, de dos levantamientos sismo – batimétrico de rumbo aproximado 132° y la obtención de 7 testigos mediante muestreador de caída libre tipo “Piston Corer”.”

Cabe precisar que, sobre la traza proyectada propiamente del Canal Magdalena con ese rumbo, hay solamente 4 testigos extraídos, los otros 3 están en una paralela a dicha traza que se localiza a unos 15 km aproximadamente.

Y luego, en “**DATOS DE INTERES A LOS EFECTOS DEL ESTUDIO**”, afirma:

“ ...

La empresa que actualmente tiene la concesión de la vía navegable (HDRV S.A.), realizó un análisis de alternativas paralelas a la traza original del Canal Magdalena en zona beta, donde se encontraron **indicios de fondos duros a lo largo de la traza, a cota aproximada de -10m.**” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Cabe aclarar que en los Estudios citados de la empresa Hidrovía S.A. no se registra la palabra “indicios” que, en todo caso, es una creación obrante en “LOS ESTUDIOS ...”.

2.1.2.1.2. Documentación que omite.

- De la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015 omite los ANEXOS II, II, IV y IX, a saber:

ANEXO II:

- NOTA SIHN, 3HO, SIT N 423/14 del Servicio de Hidrografía Naval de la República Argentina, en adelante SHN, incluyendo como:

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Anexo 1 Carta Náutica Especial H-113 Etapa 1,

Anexo 2 Carta Náutica Especial H-113 Etapa 2,

Anexo 3

Plano Hidrográfico de profundidades Etapa 1 Plano N° 1/2,

Plano Hidrográfico de profundidades Etapa 1 Plano N° 2/2,

Plano Hidrográfico de profundidades Etapa 2 Plano N° 1/2,

Plano Hidrográfico de profundidades Etapa 2 Plano N° 2/2,

Anexo 4

Carta Náutica Especial H-113 AMPLIACIÓN ETAPA 1 y Carta Náutica Especial H-113 AMPLIACIÓN ETAPA 2.

- NOTA SIHN, 3HO, SIT N 67/14 del SHN.

ANEXO III:

Informe Final del Estudio de simulación de navegación del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF) del Proyecto Canal de Navegación Magdalena, en un cuerpo de documentación escrita y gráfica, y dos (2) discos compactos.

ANEXO IV:

- NOTA PNA 195/14 Letra: KSTM,008, del Jefe del Servicio de Tráfico Marítimo de la Prefectura Naval Argentina (PNA) que contiene:
 - Respuestas a los puntos 13, 18, 19 y 21 de la Nota CARP T/N 4519/14 de la Delegación del Uruguay.
 - ANEXO I Normas particulares de seguridad de la navegación en el Río de la Plata, para el Canal Magdalena proyectado.
 - ANEXO II Servicio de comunicaciones para la seguridad de la navegación (SECOSENA) en el Canal Magdalena proyectado.
 - Ley General de la PNA -Ley N° 18.398
 - Ordenanza N° 1/12 (DPSN) Tomo 3 "Régimen operativo del buque"
 - Ordenanza N 6/82 Servicio de Comunicaciones para la seguridad de la Navegación (SECOSENA)
 - Ordenanza N° 4/00 (DPSN) Tomo 3 "Régimen operativo del buque"
 - Ordenanza N° 1/08 (DPSN) Tomo 1 "Régimen técnico del buque"
 - RÉGIMEN DE LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA, FLUVIAL Y LACUSTRE (REGINAVE) 2ª Edición.
 - RECOPIACIÓN NORMATIVA SOBRE LA NAVEGACIÓN -2ª Edición.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

- CONVENIO SOBRE EL REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES, 1972 -SEGUNDA EDICIÓN

ANEXO IX:

Resolución SAYDS N° 416/2015 del Secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, resolviendo la no objeción ambiental para la ejecución del Proyecto del Canal de Navegación Magdalena, y estableciendo recomendaciones y requisitos.

- *“Valuación y análisis de impacto económico del Proyecto Canal de Navegación Magdalena”*
Autores Lic. IRENE WASILEVSKY y DR. LUCIANO MACHAIN (2015).

2.1.2.1.3. Diferencias entre los Estudios geofísicos con extracción de muestras de suelos.

1. El Estudio de Ezcurra citado *ut supra* extrajo muchos más testigos, 26, y a lo largo de toda la traza proyectada del Canal Magdalena. Por lo tanto es una muestra más representativa, que la citada por la empresa Hidrovía S.A. de solamente 4 muestras extraídas en una parte menor a la mitad de la traza del Canal Magdalena.

2. En el Estudio de Ezcurra citado *ut supra* la UNIDAD SÍSMICO-ESTRATIGRÁFICA (U.S.E.) “D”²⁶ fue encontrada, y parcialmente, recién a 42,6 pies (-13m). Cfr. Figura 10 en la página 27 de su Estudio ya citado, y que se reproduce en página 17 de “*LOS ESTUDIOS ...*”.

Mientras que las conclusiones en “*LOS ESTUDIOS ...*”, basado en sólo 4 testigos en sólo una parte de la traza menor a la mitad, afirman que en los Estudios citados de la empresa Hidrovía S.A. se encontraron “indicios” de fondos duros “a lo largo de la traza” a una cota de – 10 m. Y esto es notoriamente diferente a la cota que informa Ezcurra en su Estudio luego de extraer 26 testigos a lo largo de toda la traza, lo que se puede observar en la citada Figura 10, que ubica la UNIDAD SÍSMICO-ESTRATIGRÁFICA (U.S.E.) “D” recién a – 13 m. Son 3 m de diferencia.

3. Por otra parte, en el Estudio de Ezcurra citado *ut supra* cuando se refiere a la “Caracterización mecánica” de la UNIDAD SÍSMICO-ESTRATIGRÁFICA (U.S.E.) “D” sugiere que se trata de materiales “MUY DUROS” con una resistencia a la penetración del fondo mayor a 4 Kg/cm², y una resistencia al corte mayor a 2 Kg/cm².

Pero a su vez en las “CONCLUSIONES” Ezcurra le pone un límite superior a los valores de resistencia a la penetración y al corte cuando destaca:

“Sin embargo se descarta la posibilidad de encontrar materiales como rocas ígneas o cristalinas: gneiss, granitos o basaltos, como es frecuente en la costa uruguaya. No se observó ningún indicio en los registros sísmicos de este tipo de materiales que no pueden ser dragados o removidos excepto mediante técnicas de voladuras con explosivos. Además, la geología regional indica claramente que esta zona está ubicada en una extensa cuenca sedimentaria.” (En negrita en el original.)

²⁶ Denominado por Ezcurra “*SEDIMENTOS CONTINENTALES CONSOLIDADOS, O FORMACIÓN “PAMPIANO”*”.

Por ello se puede concluir que se puede realizar el trabajo de dragado de apertura con dragas de cortador, tal como está previsto en el Proyecto del Canal Magdalena aprobado por la República Oriental del Uruguay en la CARP.²⁷

Y en el punto “3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA” de “LOS ESTUDIOS ...” (páginas 31 a 47) insistirán, omitiendo mencionar los datos que obran en el Estudio de Ezcurra, con la necesidad de contar con equipos de dragado “especiales”. No quieren mencionar las dragas de cortador previstas en el Proyecto:

“3.2.1.4 Conclusiones

En síntesis, los antecedentes bibliográficos y los trabajos de campo muestran una fuerte correlación, y para el caso particular de la traza del Canal Magdalena evidencian la presencia de fondos duros.

Las obras de dragado proyectadas más allá de los 34 pies de profundidad involucrarán tanto materiales blandos a muy blandos (los más superficiales) como moderadamente duros a duros (los más profundos).

La dureza de dicho material -en general presente por debajo de los 10 a 11m de profundidad- podrá ser variable según el grado de cementación que tenga, sin embargo, en el caso del Canal Magdalena muy probablemente determine la necesidad de contar con equipos de dragado especiales para estos materiales para asegurar un trabajo eficiente.

...”

2.1.2.2. La Consultora Serman discrepa con la Consultora Serman

En el punto “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA” elaborado por la Consultora Serman (15 de enero de 2015), en el “CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL”, en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA” se registra:

“5.1 ASPECTOS DE NAVIGABILIDAD

La traza del Canal de Navegación Magdalena es adecuada para una navegación segura y fluida en ambos sentidos. Con una solera de 150 m sobrepasa en un 50% al actual de Punta Indio.

La dirección de las corrientes de marea de creciente y bajante son muy cercanas a las del eje del canal proyectado, a diferencia del Punta Indio en que corren con un elevado ángulo de incidencia de casi 60°. Así también, en el caso del Punta Indio, debe compensarse una deriva importante, ocasionada por las corrientes atravesadas mediante un ángulo de abatimiento elevado en muchos grados respecto a su eje y, por lo tanto, produce una mayor manga, llamada “aparente” ocupando la embarcación más espacio en el ancho del canal. Debido a lo señalado respecto de las corrientes cercanas en su

²⁷ Cfr. Punto 10 de la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015 de la DACARP al Presidente de la CARP, citada por la Consultora en página 25 de “LOS ESTUDIOS ...”.

dirección al eje del Canal Magdalena, la “manga aparente” desaparece o resulta sensiblemente menor, en términos prácticos se corresponde casi con la misma manga del barco.

*En cuanto al **sobrepaso de buques** que navegan por dentro del canal, teniendo en cuenta la Ordenanza Marítima N° 4/00, solo se contemplan sobrepasos de buques Clase C a buques Clase A y B. En este sentido, se prevé el sobrepaso de buques Clase C (de 6,40 metros de calado o menos) navegando por la Zona Contigua de Tránsito, a buques de Clase A y B que navegan dentro del canal.*

*Respecto a los **cruces entre buques de vuelta encontrada**, el canal permite efectuarlos con suficiente margen de maniobra y amplitud a lo largo de toda su traza, dado que se dispone de 150 metros de ancho de solera.*

*Se denomina Zona de Confluencia a la zona donde el Canal Punta Indio se une al Canal Magdalena (Km 143,074 del Canal Punta Indio). **El diseño del canal proyectado evita cualquier tipo de interferencias en el tráfico que circula por el Canal Punta Indio.** No obstante, se requerirán las medidas de coordinación necesarias para ordenar y gestionar el tráfico marítimo.*

En tanto, la Zona de Alijo y la Zona de Complemento de Carga Bravo y Charlie quedan separadas de la traza del Canal Magdalena, sin producirse ningún tipo de interferencias entre los barcos que operen dentro de esas zonas y el Tránsito Marítimo de salida o entrada.

*Dentro del marco de los Estudios Técnicos Complementarios al Proyecto del Canal de Navegación Magdalena, el Centro de Investigación y Entrenamiento Marítimo y Fluvial (CIEMF) realizó **un estudio de simulaciones que verifican la aptitud y la factibilidad del nuevo Canal de Navegación Magdalena.***

Cabe señalar que como principal conclusión este estudio afirma que el Canal Magdalena mejora substancialmente la seguridad en la navegación en el ámbito del Río de la Plata.

Las conclusiones completas del mismo se presentan en el Capítulo 5: Evaluación de Impactos Ambientales del estudio.

5.4 DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

*De acuerdo al Estudio Hidrosedimentológico, el Canal Magdalena necesitará de dragados de mantenimiento con un volumen estimado del orden de 2,6 a 2,8 millones de m³ para 40 pies y de 3,2 a 3,5 millones de m³ para 47 pies, según los análisis de sensibilidad realizados frente a la granulometría del sedimento. En este sentido, se reduce **el esfuerzo (y consecuentemente el costo) de mantenimiento** en relación al del Canal Punta Indio, no solo porque se reduce la longitud del acceso en aproximadamente 43 km, sino también que **la dirección de la corriente de marea como los vientos predominantes en el área** (del Sector Sur o Sudeste) coinciden con la dirección del nuevo canal, reduciendo el **proceso de sedimentación sobre su traza.***

Considerando una eficiencia de dragado global del 80% del tiempo (debido a paradas por mantenimiento y aprovisionamiento) y un uso de 24 horas día (8 ciclos diarios), y

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

*asumiendo conservativamente que la carga en la cántara sea de 1.500 m³ de material in-situ, la producción anual sería de aproximadamente 3,5 millones de m³. De esta manera, sería suficiente con disponer de una draga dedicada predominantemente al mantenimiento del Canal Magdalena para manejar **la sedimentación anual.***

(El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Y en el “CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - INFORME FINAL”, en la página 3 se registra:

“ ...

*En este sentido, existen normas internacionales y recomendaciones generales para la determinación de canales navegables en lo que respecta al diseño del dimensionamiento y la proyección (la traza) y la definición de las condiciones de navegabilidad. En este sentido, **el canal proyectado se ajusta a estos lineamientos**, habiéndose analizado distintas alternativas a lo largo de la etapa de diseño del canal y habiéndose seleccionado aquella que suponen un menor riesgo para la navegación. Esta condición fue evaluada a través de pruebas de simulación para verificar la aptitud y la factibilidad del nuevo canal de navegación.*

...” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Estas afirmaciones -y otras que puntualizaré-, de la Consultora Serman del año 2015 están en abierta contradicción con lo que la propia Consultora Serman expresará en “LOS ESTUDIOS ...”, tal cual se detallará a continuación.

2.1.2.3. Coincide con el Estudio Hidrosedimentológico realizado por EIH S.A. en la zona, magnitud y características del material depositado en la traza del Canal; en las direcciones de las corrientes y sus variaciones en dicha zona

En el punto “3 ESTUDIOS TÉCNICOS”, en el punto “3.2.2 ASPECTOS SEDIMENTOLÓGICOS E HIDRODINÁMICOS” (páginas 47 a 55), es necesario destacar dos coincidencias con el Estudio Hidrosedimentológico de EIH S.A. del Canal Magdalena que pretenden ser ignoradas.

Como cuestión preliminar corresponde precisar que toda información obrante en dicho Estudio Hidrosedimentológico está referida a dos profundidades del Proyecto: 40 y 47 pies al cero LIMB.

2.1.2.3.1. Coincide en la zona, magnitud y características de material en suspensión depositado en la traza del Canal.

En el numeral “3.2.2.1 Antecedentes específicos relevantes” utilizando material del Proyecto de Canal Magdalena realizado por la Consultora Serman en el Estudio de Impacto Ambiental, muestra una variación en los valores de turbidez y zona de deposición más probable, al afirmar que:

“bien podría indicar el pasaje por el frente de turbidez y la zona de deposición cercana a la Barra del Indio descriptos para el Río de la Plata.”

El subrayado me pertenece.

Y son ilustrativas las Figuras 16 y 17 de páginas 49 y 50 respectivamente.

Y agrega que el documento síntesis de los trabajos de FREPLATA²⁸ confirma que su “*concentración se reduce [la deposición de material en suspensión] drásticamente aguas abajo de la Barra del Indio*”.

Si se lo compara con el Estudio Hidrosedimentológico de EIH S.A. del Proyecto del Canal Magdalena, se podrá observar la coincidencia de estas afirmaciones, con la diferencia de que la información presentada en dicho Estudio Hidrosedimentológico es muchísimo más abundante en cantidad y calidad informativa.

2.1.2.3.2. Coincide en las direcciones de las corrientes y sus variaciones que se presentan en la zona del Canal proyectado.

En el numeral “3.2.2.2 *Corrientes*” (páginas 50 a 55) cuestiona la modelación hidrodinámica efectuada para el cálculo sedimentológico por EIH S.A., indicando que no tiene validación en la zona de estudio.

Cabe recordar que la Consultora Serman fue contratada por la DACARP para realizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Canal Magdalena, y según menciona en “*LOS ESTUDIOS ...*”²⁹, el mismo está “... basado asimismo en los resultados de un estudio hidrosedimentológico elaborado por EIH S.A.”. Y no mencionó en esa oportunidad este cuestionamiento. Hubiera sido útil considerar ésto en esa oportunidad.

Sin embargo, es importante observar en “*LOS ESTUDIOS ...*” algo que no menciona: en la ya citada Figura 20 (elaborada por la propia Consultora), obrante en la página 52, se observa claramente que las corrientes tienen claramente la misma dirección que la traza del Canal Magdalena desde el km 143,9 hasta después del cambio de rumbo (km 193 aproximadamente). Y que dejan de serlo recién después. Esto es muy pocos kilómetros del Canal Magdalena.

Si se lo compara con el Estudio Hidrosedimentológico de EIH S.A. del Proyecto del Canal Magdalena, se podrá observar también la coincidencia de estas afirmaciones, con la diferencia de que la información presentada en dicho Estudio Hidrosedimentológico es, reitero, muchísimo más abundante en cantidad y calidad informativa.

Y la propia Consultora Serman expresó en el “*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA*”³⁰ que elaborara (15 de enero de 2015):

“5.1 ASPECTOS DE NAVEGABILIDAD

...

²⁸ Estudio de la Dinámica Hidro-Sedimentológica del Río De La Plata: Observación y Modelación Numérica de los Sedimentos Finos. Convenio Dd Cooperación N° CZZ 1268.01 Entre el Consorcio CARP-CTMFM Comisión Administradora del Río de la Plata - Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial y La Agencia Francesa de Desarrollo. Proyecto FREPLATA PNUD RLA 99/G31.

²⁹ Cfr. página 125.

³⁰ En el “*CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL*”, en el numeral “*5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA*”.

La dirección de las corrientes de marea de creciente y bajante son muy cercanas a las del eje del canal proyectado, a diferencia del Punta Indio en que corren con un elevado ángulo de incidencia de casi 60°. Así también, en el caso del Punta Indio, debe compensarse una deriva importante, ocasionada por las corrientes atravesadas mediante un ángulo de abatimiento elevado en muchos grados respecto a su eje y, por lo tanto, produce una mayor manga, llamada “aparente” ocupando la embarcación más espacio en el ancho del canal. Debido a lo señalado respecto de las corrientes cercanas en su dirección al eje del Canal Magdalena, la “manga aparente” desaparece o resulta sensiblemente menor, en términos prácticos se corresponde casi con la misma manga del barco.

...

5.4 DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

... la dirección de la corriente de marea como los vientos predominantes en el área (del Sector Sur o Sudeste) coinciden con la dirección del nuevo canal, reduciendo el proceso de sedimentación sobre su traza.

El subrayado y la negrita me pertenecen.

2.1.2.4. Afirma no tener información sobre vientos en la zona del Canal Magdalena, aunque la Consultora Serman ya lo había informado en el 2015

En el punto “3.2.3 ASPECTOS METEOROLÓGICOS” (páginas 56 a 60) se refiere al oleaje y aporta información sobre el oleaje en relación con la operación de dragas.

Distinto es en el caso de los vientos, donde afirma que no dispuso de información relativa a vientos en el área del Canal Magdalena.³¹

Sin embargo, la propia Consultora Serman lo había informado en el “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA”³² que elaborara (15 de enero de 2015), según se registra:

“... ”

5.4 DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

... la dirección de la corriente de marea como los vientos predominantes en el área (del Sector Sur o Sudeste) coinciden con la dirección del nuevo canal, reduciendo el proceso de sedimentación sobre su traza. (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

³¹ Cfr. Punto “3.2.3.2 Vientos” (página 60).

³² En el “CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL”, en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA”.

2.1.2.5. Pretende ignorar el Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF), la opinión de la Prefectura Naval Argentina y el Estudio de Impacto Ambiental de la propia Consultora Serman

Resulta oportuno reiterar lo manifestado por la Consultora Serman en el “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA” que elaborara (15 de enero de 2015), en cuyo “CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL”, numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA” se registra:

“5.1 ASPECTOS DE NAVEGABILIDAD

La traza del Canal de Navegación Magdalena es adecuada para una navegación segura y fluida en ambos sentidos. Con una solera de 150 m sobrepasa en un 50% al actual de Punta Indio. (El subrayado me pertenece.)

Y en la citada NOTA EXTERNA DACARP Nº 10/2015 que, a su vez, cita “LOS ESTUDIOS ...”, la DACARP presentó el “Informe Final del Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF), en el que éste informó que

“Los objetivos específicos de las pruebas fueron:

- *Analizar las posibles interferencias que puedan ocasionar los canales proyectados correspondientes a la 1ª [40 pies] y 2ª etapa [47 pies] sobre el Canal Punta Indio, la Zona de Alijo, el Complemento de Carga "B" BETA y el tráfico marítimo de la zona.*
- *Evaluar los movimientos evolutivos de los buques en las zonas de intersección de los canales proyectados en la 1ª y 2ª etapa, con los restantes canales y el tráfico marítimo en la zona.” (El subrayado me pertenece.)*

A su vez, la Consultora Serman en el citado “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA” que elaborara (15 de enero de 2015), consideró muy relevante el mencionado Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena, llevando a reproducir los objetivos y conclusiones en el punto “6. EVALUACIÓN DE LA NAVEGABILIDAD DEL CANAL” se registra:

“Dentro del marco de los Estudios Técnicos Complementarios al Proyecto del Canal de Navegación Magdalena, el Centro de Investigación y Entrenamiento Marítimo y Fluvial (CIEMF) realizó un estudio de simulaciones para verificar la aptitud y factibilidad del nuevo Canal de Navegación Magdalena.

...

Como resultado de las pruebas realizadas en el simulador, surgen las siguientes conclusiones.

- *Traza del Canal Magdalena*

La traza del canal revisto es adecuada para una navegación segura y fluida en ambos sentidos. Con una solera de 150 metros sobrepasa en un 50% al actual Punta Indio. Su entrada Sur es amplia y con profundidades adecuadas.

Con pocas y pequeñas caídas de rumbo se facilita la estabilidad en el gobierno de los buques y se elimina la gran caída de rumbo que significa El Codillo actual. Esta condición se mantiene a lo largo de todo el Canal Magdalena.

La dirección de las corrientes de marea creciente y bajante son muy cercanas a las del eje de este canal, a diferencia del Punta Indio en que corren con un elevado ángulo de incidencia de casi 60°. Este aspecto dificulta el mantenimiento del Canal Punta Indio en su tramo Este – Oeste, tramo que se comporta como una trampa de sedimentos, lo que obliga a que deba ser permanentemente dragado.

En cambio, el canal Magdalena actual que corre paralelo a lo largo del Canal Intermedio, es un canal natural no dragado que mantiene su profundidad debido a que las corrientes corren a lo largo de su dirección general convirtiéndose en un canal auto dragado.

En el Punta Indio debe compensarse una deriva importante, ocasionada por las corrientes atravesadas mediante un ángulo de abatimiento elevado en muchos grados respecto a su eje y por lo tanto produce una mayor manga (que se denomina “aparente”) ocupando la embarcación más espacio en el ancho del canal.

Debido a lo señalado respecto a las corrientes cercanas en su dirección al eje del Canal Magdalena, la “Manga Aparente” desaparece o resulta sensiblemente menor, en términos prácticos se corresponde casi con la misma manga del barco.

- *Veriles*

Dado que el ancho de solera será de 150 metros, los veriles se encuentran más alejados entre sí y, consecuentemente, se ve disminuido el efecto de “rebote” de los mismos sobre los barcos que se acercan a ellos.

- *Sobrepaso de buques que navegan por dentro del canal*

Teniendo en cuenta la Ordenanza Marítima N° 4/00, solo se contemplan sobrepasos de buques Clase C a buques Clase A y B.

Se prevé el sobrepaso de buques Clase C (de 6,40 metros de calado o menos) navegando por la Zona Contigua de Tránsito, similar a como acontece actualmente, a buques de Clase A y B que navegan dentro del canal.

Este sobrepaso en el Canal Magdalena, ofrece un mayor margen de maniobra que la del Punta Indio, siendo que su solera será de 150 metros.

- *Cruces entre barcos*

La simulación llevada a cabo, comprendió entre otros aspectos, prácticas de cruces entre buques de vuelta encontrada, para verificar la factibilidad de llevar a cabo estas maniobras.

Los resultados permiten asegurar que es posible efectuarlos con suficiente margen de maniobra y amplitud a lo largo de toda su traza, dado que se dispone de 150 metros de ancho de solera.

Comparativamente, en el Canal Punta Indio se permite realizarlos, pero de manera limitada en la Zona de Cruce CPI, donde su solera es más ancha (160 metros), entre el Par 7 y el Par 3, en un tramo de solo 6 millas náuticas de longitud.

- *Zona de confluencia*

Se denomina a la zona donde el Canal Punta Indio se une al Canal Magdalena. Efectuadas las prácticas en simulador, se concluye que no se registra ningún tipo de interferencias en el tráfico que circula por ambos.

Obviamente, se requerirán las medidas de coordinación necesarias para ordenar y gestionar el tráfico marítimo, por parte de la Autoridad Marítima (CONTRASE BS. AS.).

- *Vientos predominantes fuertes del sudeste*

Estos vientos en el Canal Punta Indio en el tramo Este – Oeste, producen efectos indeseables, tal como una mayor manga aparente, desgobierno, tendencia a irse sobre el veril rojo, etc. Estos efectos son particularmente más importantes en los buques tipo containeros y car carriers debido a la gran superficie vélica que presenta su obra muerta.

En el Canal Magdalena, este tipo de efectos se atenúan notablemente, dado que al soplar este viento en la dirección del canal, no desvía a las embarcaciones de su curso.

- *Zonas Bravo y Charlie*

Las zonas de Alijo y Complemento de Carga Bravo y Charlie quedarían separadas de la traza del Canal Magdalena, sin producirse ningún tipo de interferencias entre los barcos que operen dentro de esas zonas y el Tránsito Marítimo de salida o entrada.

Para los barcos petroleros o gaseros, u otros que hagan transferencias de cargas en estas zonas, al finalizar sus operaciones quedarían muy próximas a la entrada del Canal Magdalena, reduciéndose notablemente los tiempos de traslado.

- *Amplios espacios adecuados para maniobrar la entrada y salida del canal*

En la actualidad la zona de aproximación al Canal Punta Indio es reducida y debe atravesarse varias zonas de fondeo y espera para alcanzar la entrada al canal.

Con el Canal Magdalena este aspecto se ve favorecido por los amplios espacios de arribo y salida, que la hacen más clara y segura en su aproximación.

- *Condiciones de la navegación en el Canal Magdalena y sus proximidades*

Como síntesis de las simulaciones llevadas a cabo se concluye que:

- *El Canal Magdalena admite la navegación en doble vía (dos buques de diseño), con adecuada seguridad náutica.*
- *El Canal Magdalena mejora substancialmente la seguridad la navegación.”*

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

Y a esas conclusiones se agrega, en la página 13 de la citada NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015, la opinión de la Prefectura Naval Argentina:

Por su parte el Jefe del Servicio de Tráfico Marítimo de la Prefectura Naval Argentina, en adelante PNA, manifiesta que *"El canal proyectado, en su primera y segunda etapa, no ocasionará interferencia alguna sobre el Canal Punta Indio y al tráfico de buques en la zona ya que este proyecto de canal se inicia a partir del Km. 143,074 del Canal Punta Indio con un arrumbamiento 133 /313 (en el primer tramo) y 153.4 /333.6 (en el segundo tramo) donde existe reglamentación vigente que permite fluidez y seguridad en el tráfico de buques. Concatenadamente se tomarán las medidas mencionadas en la Nota N° 195/14 Letra: KSTM,008, en sus ANEXOS I y II, del Jefe del Servicio de Tráfico Marítimo de la Prefectura Naval Argentina."*

Estas son las medidas de coordinación por parte de la Autoridad Marítima a las que se refiere el CIEMF en el párrafo citado *ut supra*.' (El subrayado me pertenece.)

Pese a las afirmaciones técnicamente tan calificadas, en el punto "8 CONCLUSIONES" (páginas 175 a 193 de "LOS ESTUDIOS ..."), en el numeral "8.1 DISEÑO" (página 175), la Consultora Serman pretende ahora ignorarlas y expresa:

"En caso de evaluar la capacidad del canal para el tráfico esperado, sería necesario considerar una simulación incluyendo el resto de la VNT, ya que este canal [Magdalena] forma parte de un sistema mayor, y la navegación de los buques está coordinada con el puerto de destino up-river." (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Para llegar al Canal Magdalena por la VNT hay que navegar el Canal Punta Indio; por eso es que -el CIEMF a pedido de la DACARP-, se analizaron las posibles interferencias del Canal Magdalena sobre el Canal Punta Indio³³ y el tráfico marítimo de la zona, así como se evaluaron los movimientos evolutivos de los buques en las zonas de intersección del Canal Magdalena proyectado, con los restantes canales (entre ellos el Canal Punta Indio) y el tráfico marítimo en la zona.

Creo que correspondería invitar al autor de "LOS ESTUDIOS ..." a que lea primero completa la citada NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015 y sus Anexos, y su propio "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA" del año 2015.

Y más adelante, en la misma página de "LOS ESTUDIOS ..." se registra:

"Eventualmente, podría sugerirse la realización de un modelo de simulación de maniobras y tráfico, que permita evaluar el comportamiento de los diferentes buques que se prevé circulen por el canal." (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

³³ La propia Consultora Serman incorpora en su "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA", en el "CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL", en el numeral "5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA", "5.1 ASPECTOS DE NAVEGABILIDAD, haciéndolas suyas, varias de las conclusiones del Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena.

Creo también que correspondería invitar al autor de “*LOS ESTUDIOS ...*” a que lea primero, en forma completa, el citado “Informe Final del Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF), para que observe los diferentes buques que se prevé que circulen por el Canal Magdalena, y culmine con la atenta lectura de la Nota de la Prefectura Naval Argentina. Son autoridades técnicas en la materia.

Por todo ello, considero que el “Informe Final del Estudio de simulación de navegación del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” del CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENTRENAMIENTO MARÍTIMO Y FLUVIAL (CIEMF) es lo suficientemente completo como para no resultar necesario otro Estudio de Simulación. Y el Informe de la Prefectura Naval Argentina lo complementa.

2.1.2.6. Arguye información insuficiente relativa a los vientos en la zona de la traza del Canal con la que, sin embargo, contaba la propia Consultora Serman

En el punto “3.2.3.2 Vientos” (página 60), “*LOS ESTUDIOS ...*” afirma que “*No se dispone de suficiente información relativa a vientos en el área de interes.*”.

Desconozco los motivos por los cuales no recurrió a la información existente en el Estudio Hidrosedimentológico de EIH S.A. del Proyecto del Canal Magdalena, que podría haber enriquecido “*LOS ESTUDIOS ...*”. Sobre todo porque la Consultora Serman manifiesta que se basó en los resultados de dicho Estudio Hidrosedimentológico.

Pero, además, la propia Consultora Serman dispone de esa información ya que había afirmado -en el citado por ella misma “*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA*”³⁴ que elaborara (15 de enero de 2015):

“ ...

5.4 DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

... la dirección de la corriente de marea como los vientos predominantes en el área (del Sector Sur o Sudeste) coinciden con la dirección del nuevo canal, reduciendo el proceso de sedimentación sobre su traza.” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

2.1.2.7. Pretende aumentar la tasa de sedimentación informada por el Estudio Hidrosedimentológico del Canal Magdalena

En el punto “3.3 ESTUDIOS DE SEDIMENTACION” (página 61), en el numeral “3.3.2 Sedimentación en el Canal Magdalena” (páginas 62 a 65) “*LOS ESTUDIOS ...*” afirma respecto del Estudio Hidrosedimentológico de EIH S.A. del Proyecto del Canal Magdalena que:

“ ...

³⁴ En el “*CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL*”, en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA”.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

***se verificó** que varias de las relaciones empíricas adoptadas presentan discrepancias con lo hallado en un estudio elaborado con información de campo medida en el marco del proyecto FREPLATA en la zona del Río de la Plata Exterior (Fossati, 2013).*

La negrita y el subrayado me pertenecen.

Pero en “LOS ESTUDIOS ...” no identifica cuáles son esas “relaciones empíricas” discrepantes adoptadas, por lo que resulta imposible analizar la validez de esa afirmación.

Resulta particularmente llamativo que la Consultora Serman realizó el Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena proyectado “... **basado asimismo en los resultados de un estudio hidrosedimentológico elaborado por EIH S.A.**”, y no formuló ningún comentario en esa oportunidad.

Y más adelante avanza con las siguientes afirmaciones:

“...cuando se considera que los procesos de sedimentación se intensifican en caso de existir corrientes cruzadas respecto al canal (como sucede en el Canal Punta Indio), ...

***se considera probable** que las tasas de sedimentación calculadas se encuentren subestimadas. **Si se adopta como referencia el volumen indicado en el estudio de la Universidad de Delft (2015) de 6,5 millones de m³, en una longitud del Canal Punta Indio de 96 km entre los km 143 y 239, la tasa media resulta igual a unos 68 mil m³/km para una condición de aproximadamente 42 pies de profundidad.**” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)*

Hay una primera afirmación que no se corresponde con lo registrado en las Figuras 16 y 17 de “LOS ESTUDIOS ...”, en que se observa que las corrientes tienen una dirección paralela a la traza del Canal Magdalena proyectado, y lo expresado en página 50, de que la concentración del material en suspensión se reduce drásticamente aguas abajo de la Barra del Indio, en asociación con la región del frente de salinidad, donde influyen los procesos de floculación y consecuente decantación que ocurren en esa región. Esto es, la depositación del material en suspensión se produce en más de un 80 % en los primeros 50 km del Canal Magdalena (tramo desde el km 143,9 y km 193). Todo lo cual también se registra, con mayor detalle en el Estudio Hidrosedimentológico del Canal Magdalena.

Y las corrientes dejan de ser paralelas a la traza del Canal Magdalena aproximadamente después del km 193 (Cfr. las Figuras 16 y 17 de “LOS ESTUDIOS ...” y el Estudio Hidrosedimentológico del Canal Magdalena).

Por todo ello, es muy poco probable que se encuentren subestimadas las tasas de sedimentación – y en un 20%-, y esa probabilidad se vuelve poco creíble cuando adopta, para el Canal Magdalena, valores correspondientes al Canal Punta Indio cuyas corrientes lo atraviesan y es una verdadera “trampa de sedimentos”. Y cuya mejor demostración es el Volúmen de dragado real efectuado durante 7 años, entre 1998/2004, entre el km 144 y el km 205 del Canal

Punta Indio (61 km), fue de 6.139.660 m³/año.³⁵³⁶ Y todo ello para no mencionar la información volcada en el 2.1.1.17. por el Ing. Retamal basada en la información histórica de los dragados en el Canal Punta Indio.

Pero además, el punto en tratamiento corresponde al Canal Magdalena y no al Canal Punta Indio, por lo que resulta incomprensible su comparación como si fueran Canales iguales en geometría, paralelos y ubicados en la misma zona respecto del frente de salinidad.

Cabe reiterar que la Consultora Serman fue contratada por la DACARP para realizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Canal Magdalena y no mencionó este cuestionamiento. Hubiera sido útil considerar ésto en esa oportunidad.

No solamente no lo mencionó, sino que en el “*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA*” elaborado por la Consultora Serman (15 de enero de 2015), en el “*CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL*”, en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA”, **coincidiendo entonces con el Estudio Hidrosedimentológico** para el Proyecto de Canal Magdalena, **había afirmado:**

“

5.4 DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

*De acuerdo al Estudio Hidrosedimentológico, el Canal Magdalena necesitará de dragados de mantenimiento con un volumen estimado del orden de 2,6 a 2,8 millones de m³ para 40 pies y de 3,2 a 3,5 millones de m³ para 47 pies, según los análisis de sensibilidad realizados frente a la granulometría del sedimento. En este sentido, se reduce **el esfuerzo (y consecuentemente el costo) de mantenimiento en relación al del Canal Punta Indio**, no solo porque se reduce la longitud del acceso en aproximadamente 43 km, sino también que **la dirección de la corriente de marea como los vientos predominantes en el área (del Sector Sur o Sudeste) coinciden con la dirección del nuevo canal, reduciendo el proceso de sedimentación sobre su traza.***

*Considerando una eficiencia de dragado global del 80% del tiempo (debido a paradas por mantenimiento y aprovisionamiento) y un uso de 24 horas día (8 ciclos diarios), y asumiendo conservativamente que la carga en la cántara sea de 1.500 m³ de material in-situ, **la producción anual sería de aproximadamente 3,5 millones de m³**. De esta manera, sería suficiente con disponer de una draga dedicada predominantemente al mantenimiento del Canal Magdalena **para manejar la sedimentación anual.**” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)*

El Pliego del llamado a licitación para la construcción del Canal Magdalena tiene previsto talud de 1:8, conforme el Proyecto aprobado en la CARP, y los datos de sedimentación obtenidos en la zona coinciden con lo informado por la Consultora Serman (15 de enero de 2015), en el

³⁵ Estudio Hidrosedimentológico para el Proyecto Canal Magdalena – INFORME FINAL. – Página 12 – EIH Estudio de Ingeniería Hidráulica S.A.

³⁶ Esos datos se corroboran, reitero, en la página 34 de la Nota de Pedido de Hidrovía S.A. 176/05, de agosto de 2005 (HDRV/085/2005) sobre “*ESTUDIOS DE SEDIMENTACIÓN EN LOS CANALES PUNTA INDIO, CANAL INTERMEDIO, BANCO CHICO Y RADA EXTERIOR*”.

“CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL”, en el numeral “5. NAVEGACIÓN DEL CANAL MAGDALENA”, y con el Estudio Hidrosedimentológico confeccionado por EIH, respecto a la menor tasa de sedimentación en la traza del Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio, cuyo talud es de 1:20. Por tanto, ello tendrá como consecuencia, en los hechos y en lo correspondiente al talud ya estabilizado, un menor volumen de dragado de mantenimiento por km y por año -y menor costo real-, en el Canal Magdalena que en el Canal Punta Indio, aunque a los efectos teóricos de la “equiparabilidad” no se lo considere.

2.1.2.8. “Estima” los volúmenes del dragado de apertura aumentando los valores que informara la Dirección Nacional de Vías Navegables (DNVN)

En el punto “3.5 VOLUMENES DRAGADO DE APERTURA” (página 74), nuevamente “LOS ESTUDIOS ...” reitera:

“ ...

Se estiman los volúmenes del Canal Magdalena y además los volúmenes del Canal Punta Indio, para arribar a una base equiparable, tanto por tipo de material, como por volumen total.” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Si bien “LOS ESTUDIOS ...” cita como antecedente el ANEXO I de la NOTA EXTERNA DACARP Nº 10/2015 (Cfr. página 24), y menciona que en ese documento la Dirección Nacional de Vías Navegables (DNVN) informa la cantidad de metros cúbicos a dragar para la apertura del Canal Magdalena³⁷ a 40 pies al cero LIMB (61.000.000 m³) y para llevarlo de esa profundidad a 47 pies al cero LIMB (31.000.000 m³), en el numeral “3.5.2 Canal Magdalena” (páginas 74 a 76), “LOS ESTUDIOS ...” no las considera y presenta el volumen total que “estima” correspondiente al dragado de apertura, expresando:

“...se procedió a la estimación de los volúmenes de dragado aplicando, ...

Nuevo Canal Magdalena: Volumen total y por tipo de material (m³) para distintas profundidades de diseño. Fuente: elaboración propia.”³⁸ (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

La “estimación” “elaborada” para 42 pies al cero LIMB, de 66.250.000 m³, es mayor a la informada por la DNVN³⁹, discriminando a su vez en suelos duros y blandos, también “elaborado”.

También ignora que el Proyecto de Canal Magdalena aprobado por la República Oriental del Uruguay en la CARP prevé la utilización de dragas de cortador.⁴⁰

³⁷ La DNVN estableció en el año 2014 un talud 1:8.

³⁸ Cfr. Tabla 16: ... (página 75).

³⁹ Que era para un talud 1:8.

⁴⁰ Cfr. Punto 10 de la NOTA EXTERNA DACARP Nº 10/2015 de la DACARP al Presidente de la CARP, citada por la Consultora en página 25 de “LOS ESTUDIOS ...”.

En “LOS ESTUDIOS ...” no informan las razones por las cuales su “estimación” es mayor que la brindada por la DNVN, lo que tornan harto discutibles los valores “elaborados”.

2.1.2.9. Pretende modificar el Proyecto del Canal Magdalena, el Estudio Hidrosedimentológico, su propio Estudio de Impacto Ambiental y desconocer el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.

La República Argentina (DACARP) ejecutó el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al Proyecto del Canal Magdalena en Aguas de Uso Común del Río de la Plata, proyectada a una profundidad de 40 y 47 pies al cero LIMB, realizando los Estudios Técnicos Complementarios al Proyecto que comprenden la Línea de Base de Calidad Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto. Luego realizó la Evaluación de los Impactos Ambientales asociados al Proyecto. A partir de dicho análisis elaboró una serie de recomendaciones y medidas de protección ambiental tendientes a prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos negativos de mayor significación, las cuales se condensan en las Medidas de Protección Ambiental y, para asegurar la materialización de estas medidas y recomendaciones ambientales se debe definir el Plan de Gestión Ambiental. Finalmente, la entonces Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación revisó todo lo actuado y manifestó la no objeción ambiental para la ejecución del Proyecto, mediante el acto administrativo pertinente, debiéndose cumplir con las recomendaciones y requisitos establecidos en el Anexo de ese acto administrativo (Resolución SAyDS 416/2015).

El Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (TRP) establece en los artículos 17 a 22, el mecanismo de información y consulta previas que debe seguir la Parte que proyecte la realización de cualquier obra en las aguas de uso común.

Y la República Argentina presentó toda la documentación del Proyecto del Canal Magdalena, incluyendo la citada *ut supra*, junto con otras documentaciones, a la República Oriental del Uruguay, a través de la CARP, por lo que la República Argentina ha cumplido satisfactoriamente con el procedimiento de información y consulta previas establecido en los artículos 17 a 22 del TRP, habiendo quedado aprobado el proyecto del Canal de Navegación Magdalena en el seno de la Comisión Administradora del Río de la Plata, el 29 de marzo de 2016.

Por eso, los proyectos de Pliego de Licitación, ya terminados, correspondientes a la Construcción del Canal Magdalena y a su Balizamiento se ajustan exactamente a lo aprobado por la CARP en la reunión de los días 29 y 30 de marzo de 2016, en tanto y en cuanto cualquier modificación de la obra proyectada debería ser sometida a nueva consideración de la CARP en el marco del procedimiento de información y consulta del artículo 17 y subsiguientes del TRP.

2.1.2.9.1. Afirma falsamente que se está modificando el Proyecto del Canal Magdalena.

En el punto *“4 ESTUDIOS AMBIENTALES”* de *“LOS ESTUDIOS ...”* (páginas 123 a 135), en el numeral *“4.2 REVISION EIA ANTECEDENTE”* (página 125) se expresa:

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

“El Estudio de Impacto Ambiental antecedente [el confeccionado por la Consultora Serman para el Proyecto de Canal Magdalena] fue realizado conforme un Diseño Conceptual del proyecto y basado asimismo en los resultados de un estudio hidrosedimentológico elaborado por EIH S.A.”

Actualmente, se están revisando las bases técnicas del Diseño Conceptual antecedente, contemplando potenciales cambios. Estos cambios pueden devenir en:

...”(El subrayado me pertenece.)

Incluso la Consultora Serman ipretende modificar el Estudio Hidrosedimentológico que hizo la empresa EIH S.A.! ..., y aumentar las tasas de sedimentación y el volumen del dragado de mantenimiento del Canal Magdalena.⁴¹

Sin embargo, **no es cierto que se esté revisando el Proyecto.** La DACARP no está revisando nada. Y, luego de aprobada la Audiencia Pública de mayo de 2021, la Administración General de Puertos S.E. confeccionó los Pliegos para el Llamado a Licitación Pública Internacional, sin modificaciones al Proyecto del Canal Magdalena, lo que incluye el Estudio de Impacto Ambiental confeccionado por la Consultora Serman y el Estudio Hidrosedimentológico confeccionado por EIH S.A.. Actualmente, los Pliegos están a consideración del Ministro de Transporte de la Nación.

2.1.2.9.2. Pretende desconocer el marco normativo y la vigencia de la Resolución SAyDS N° 416/15.

Y continúa en “*LOS ESTUDIOS ...*”, extendiendo su pretensión de cambiar el Proyecto de Canal Magdalena, al cuestionamiento al marco normativo vigente ... y, finalmente, cuestionar la vigencia de la Resolución SAyDS N° 416/15.

Así, afirma:

“ ...

Por lo tanto, ante la ausencia de un marco normativo acabado, no existe una definición certera sobre la vigencia de la “no objeción ambiental para la ejecución del proyecto...” que dictaminara la Res. SAyDS N 416/15.

...”. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

2.1.2.9.3. Pretende desconocer el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.

En “*LOS ESTUDIOS ...*” pretenden hacer valer normas posteriores al 29 de marzo de 2016: la Resolución OPDS N° 263/19 de la Provincia de Buenos Aires y la Resolución N° 337/2019 de la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, las que son inaplicables por el principio de irretroactividad de las normas; y continúa desbarrando, al afirmar que realizó -¿en el año 2021?- “*el diseño de la campaña de muestreo de agua y sedimentos para el Proyecto Canal de Navegación Magdalena*”.⁴²(!)

⁴¹ Cfr. Página 125 de “*LOS ESTUDIOS ...*”.

⁴² Cfr. “*LOS ESTUDIOS ...*”, página 127.

Y concluye afirmando en el numeral “4.4.2 CONCLUSIONES AL ANALISIS DEL EIA” (página 135):

*“No obstante, se indica que **los cambios al proyecto original** que puedan surgir de la presente revisión de las bases técnicas del diseño conceptual antecedente [el Proyecto de Canal Magdalena], **deberán ser informados a la Autoridad Ambiental**, junto con una revisión de la evaluación de los impactos ambientales vinculados a estos cambios en el proyecto.” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)*

Por ello, corresponde reiterar que el proyecto del Canal de Navegación Magdalena quedó aprobado en el seno de la Comisión Administradora del Río de la Plata, el 29 de marzo de 2016. El mismo incluye, entre otros, el Estudio de Impacto Ambiental confeccionado por la Consultora Serman el Estudio Hidrosedimentológico confeccionado por EIH S.A. y la Resolución SAYDS N° 416/15.

La obra del Canal Magdalena se desarrollará en aguas de uso común del Río de la Plata, que están sometidas a un régimen jurídico específico contenido en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (TRP). Este último, en virtud de la Carta Magna de la República Argentina goza de jerarquía superior a las leyes (artículo 75, inciso 22).

En las aguas de uso común, los Estados Parte en el Tratado ejercen jurisdicción respectivamente sólo en la medida de lo permitido por dicho instrumento (artículos 3 a 6; 11 y siguientes del TRP). En el mismo sentido, las normas de fondo de una y otra parte sólo se aplican en la medida y las condiciones previstas por el TRP. Lo mismo ocurre con el ejercicio de las competencias de las respectivas agencias gubernamentales, las cuales enfrentan idéntico límite en las aguas de uso común, debiendo ceñirse a lo dispuesto por el TRP, y cuya actividad en ese espacio geográfico tiene a la CARP como ámbito de referencia natural.

2.1.2.10. Omite que el Proyecto del Canal Magdalena quedó aprobado en el seno de la CARP.

En el punto “7 ESTUDIOS LEGALES”, páginas 171 a 174 de “LOS ESTUDIOS ...”, omite que el proyecto del Canal de Navegación Magdalena quedó aprobado en el seno de la Comisión Administradora del Río de la Plata, el 29 de marzo de 2016. El mismo incluye, entre otros, el Estudio de Impacto Ambiental confeccionado por la Consultora Serman el Estudio Hidrosedimentológico confeccionado por EIH S.A. y la Resolución SAYDS N° 416/15.

2.1.2.11. Omite considerar la “Valuación y análisis de impacto económico del Proyecto Canal de Navegación Magdalena” que se integró al mismo.

En el punto “6 ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS”, páginas 147 a 170 de “LOS ESTUDIOS ...”, se manifiesta que “se realizó un análisis económico del proyecto del canal Magdalena”.

Sin embargo, omite considerar la “*Valuación y análisis de impacto económico del Proyecto Canal de Navegación Magdalena*” de Wasilievsky-Machain, 2015. Dicho trabajo, encargado por la DACARP a solicitud del entonces Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, se presentó, incluso, para la Audiencia Pública de mayo de 2021.

Allí se registra detalladamente la evaluación cuantitativa de los impactos directos en la construcción y operación del proyectado Canal Magdalena, tanto para 40 y 47 pies, como para 36 pies al cero LIMB, que es la profundidad a la que está prevista el Llamado a Licitación.

Si bien no figura esa evaluación para una profundidad de 42 pies al cero LIMB, permite formarse una idea clara de los beneficios de la realización del Canal Magdalena frente al Canal Punta Indio.

Y para completar la evaluación, también se analizan cualitativamente los impactos económicos del proyecto del Canal Magdalena sobre la economía regional y sobre el transporte fluvial que utilizaría esta vía para ingresar y salir desde y hacia el Río de la Plata. En este sentido, se desarrollan las ventajas y potenciales ingresos indirectos mencionados para un posterior análisis complementario de valuación de impactos económicos indirectos.

Esto -que es una transferencia neta de recursos del Uruguay a la Argentina- también se omite considerar en “*LOS ESTUDIOS ...*”.

2.1.2.12. Omite considerar los Ingresos directos e indirectos que generará el Proyecto de Canal Magdalena sobre la economía local y nacional.

En el citado punto “*6 ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS*” de “*LOS ESTUDIOS ...*”, donde manifiesta que “*se realizó un análisis económico del proyecto del canal Magdalena*”, hay una omisión llamativa, sobre todo refiriéndose a estudios económicos y financieros. Porque, además de los ahorros en la operatoria de buques, agencias marítimas y la navegación que producirá el Canal Magdalena, existen los Ingresos directos e indirectos que generará el Canal Magdalena sobre la economía local y nacional. Actualmente todos los bienes y servicios vinculados con el apoyo a los buques que esperan en las Zonas de Fondeo y transfieren carga en las Zonas de Alijo, con anterioridad a su ingreso al Canal Punta Indio, se proveen de los insumos y servicios necesarios desde la costa y el puerto de Montevideo. Por lo que, con el Canal Magdalena **se producirá una transferencia de flujo económico desde Uruguay hacia la Argentina, estimado en más de U\$D 150 millones/año.**

Ya hay diversos artículos periodísticos uruguayos que lamentan esta consecuencia por lo que significará para la economía de la República Oriental del Uruguay.

El proyectado Canal de Navegación Magdalena tendrá un amplio impacto en el país, tanto a nivel económico como social. El desarrollo de proyectos, empresas y el traslado de proveedores y prestadores de servicios hacia las nuevas zonas de apoyo al Canal de Navegación Magdalena, **generará una transferencia importante de ingresos desde el Uruguay hacia la Argentina.**

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Como se mencionó anteriormente, en la actualidad, todos los bienes y servicios vinculados con el apoyo a los buques que esperan en las Zonas de Fondeo y transfieren carga en las Zonas de Alijo (Zona para transferencia de carga de un buque a otro), con anterioridad a su ingreso al Canal Punta Indio, se proveen de los insumos y servicios necesarios desde la costa uruguaya y el puerto de Montevideo. En este sentido, es importante destacar que por el Canal Punta Indio transitan buques que, en su gran mayoría, tienen como destino la Argentina. Al mismo tiempo la operación y el mantenimiento del Canal es soportado por la Argentina. Sin embargo, **los ingresos impulsados por la existencia del Canal y por el tránsito hacia y desde Argentina, son percibidos por la economía uruguaya** en forma directa.

El desarrollo del proyectado Canal Magdalena permitirá llevar adelante una gran cantidad de actividades tendientes a sostener las operaciones de los buques que fondean en las zonas habilitadas. Por lo que **se producirá una transferencia de flujo económico desde Uruguay hacia la Argentina.**

Las áreas establecidas para la espera al permiso de acceso al Canal Magdalena serán la Zona de Fondeo y Servicio proyectada, además de las Zonas B y C de Alijo y Complemento de Carga, que se encuentran en cercanías a dicho Canal y a la costa de la Provincia de Buenos Aires. En particular, se prevé dentro del proyecto, la adaptación de las condiciones de los canales para el ingreso al puerto de General Lavalle como zona de apoyo logístico a los buques que tienen como destino los puertos del norte.

Son varias las necesidades y requerimientos que se desprenden de las demandas del aprovisionamiento y gestión del transporte marítimo y que permiten prever un despegue inicial y de largo plazo de la economía de la zona costera de la Provincia de Buenos Aires.

Si bien se puede estimar en forma general el nivel de impacto que puede tener sobre la economía local la instalación de proyectos y la demanda de bienes y servicios, la demanda es amplia y diversa y afecta a cada tipo de buque según sus características. Las variables que determinan el nivel de gastos de cada buque durante el período de espera son diversas e impiden el cálculo de un valor concreto.

En este sentido, la citada “*Valuación y análisis de impacto económico del Proyecto Canal de Navegación Magdalena*” analiza gastos corrientes y generales que responden a las necesidades permanentes de los buques y otros extraordinarios que varían de acuerdo a las circunstancias particulares y al tiempo de espera de cada buque en la zona de fondeo.

Como se mencionó anteriormente, el período de espera de cada buque en la zona de fondeo está determinado por la congestión existente aguas arriba, la marea y la prioridad del ingreso de determinado tipo de buque, todo lo cual condiciona el permiso de ingreso dado al buque por parte de la Prefectura Naval Argentina.

Todos estos ingresos directos e indirectos que percibirá la economía argentina también deben incorporarse para la evaluación.

En “*LOS ESTUDIOS ...*”, los mencionan (página 163 y 164) pero **iomite considerarlos como Ingresos directos e indirectos que generará el Proyecto de Canal Magdalena sobre la economía local y nacional!**

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

No se entiende por qué faltan estos Ingresos en los numerosos cuadros económicos y financieros en “*LOS ESTUDIOS ...*”, que son un gran beneficio para la Argentina, **estimado en más de U\$D 150 millones/año.**

2.1.2.13. El Canal Magdalena está localizado fuera de la VNT.

El Canal Magdalena está proyectado en una localización **fuera de la VNT**, no interfiere con ella.

3. FALTAN DATOS EN LOS “ESTUDIOS ...” PARA REALIZAR EL ANÁLISIS BENEFICIO COSTO DE AMBOS CANALES EN SITUACIÓN EQUIPARABLE

Para que sean equiparables, tal cual fue planteado en “*LOS ESTUDIOS ...*”, los Canales Punta Indio y Magdalena proyectados deberían alcanzar una profundidad de -12.81m (42p) del cero LIMB, 150m de solera, taludes 20:1, sin sobre dragado técnico en profundidad y sin sobre ancho técnico a cada lado del canal.

Conforme a esa condición, la mayoría de los datos de entrada proporcionados en “*LOS ESTUDIOS ...*” del Canal Punta Indio y del Canal Magdalena, lamentablemente, son erróneos, y otros son inexistentes, faltan, por lo cual el análisis beneficio costo al que se refiere el punto “6 *ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS*” (páginas 147 a 170) resultará erróneo.

Por caso, y sólo a título de ejemplo:

- No considera la extensión del Canal Punta Indio desde el km 239,1 por la profundización hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB y, por tanto, el volumen del dragado de apertura y del posterior dragado de mantenimiento.
- No considera las Zonas de vertido a crear en las cercanías de la traza del Canal Punta Indio entre el km 239,1 y el km 262 por la profundización a 42 pies al cero LIMB, (la Consultora debería determinarlas y luego, recién calcular los valores correspondientes de tal creación y los costos de transporte del material refulado a dichas zona de vertido).
- Establece valores notoriamente inferiores del volumen del dragado de apertura y del dragado de mantenimiento en el caso del Canal Punta Indio, y notoriamente superiores del dragado de apertura y dragado de mantenimiento en el caso del Canal Magdalena.
- Tampoco incluye una estimación de los Ingresos directos e indirectos que generará el Proyecto de Canal Magdalena sobre la economía local y nacional.

4. CARACTERÍSTICAS NACIONALES SUPERIORES DEL PROYECTADO CANAL MAGDALENA RESPECTO AL CANAL PUNTA INDIO

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

4.1. IMPORTANCIA GEOPOLÍTICA DEL CANAL MAGDALENA

La ruta de navegación desde los puertos marítimos argentinos como, entre otros, Quequén, Bahía Blanca y los puertos patagónicos hasta Ushuaia, hacia los puertos fluviales del Río de la Plata y los Ríos Paraná y Uruguay, o viceversa, actualmente debe desviarse rumbo a Montevideo, República Oriental del Uruguay. De ida y de vuelta.

En “*LOS ESTUDIOS ...*”, página 162, también se expresa esta cuestión:

“Cuando un buque ingresa al Río de la Plata se comunica con “Control Montevideo” para que la Autoridad Marítima Uruguaya, la Prefectura Nacional Naval (PNN), pueda ordenar el tráfico.” (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Esto es, que todo buque ingresante al Río de la Plata, ya en aguas de uso común, que se dirija a puerto argentino debe comunicarse con una Autoridad marítima de otro Estado para poder avanzar rumbo a su destino en la República Argentina. Y eso incluye a los buques que provienen de puertos marítimos argentinos. Incluso también vale esto para buques que, saliendo de un puerto bonaerense del sur se dirija a un puerto bonaerense del norte. Y viceversa. Debe lograr la autorización del Estado uruguayo a través de su Prefectura Nacional Naval.

Para graficar este punto, en la página siguiente se transcribe parte de una publicación especializada en esta temática, que expresa claramente esta situación.



En el libro “La hora del Canal Magdalena” de Agustín Barletti – Editorial Globalports – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Año 2021 – Páginas 79/82, se reproduce una imagen y un artículo periodístico cuyas partes sustanciales obran a continuación:

“Con el título: “Cuando una imagen lo dice todo: la ruta del regasificador Exemplar y el canal Magdalena” publicada el 1 junio 2021 en el sitio Argenports, el reconocido periodista Adrián Luciani reseñó el trayecto que debió hacer el buque Exemplar para unir Escobar con Bahía Blanca y con un gráfico revelador exhibió una realidad que, a su juicio, “es difícil de mantener en el tiempo y muestra la necesidad de contar con una nueva vía de navegación hacia el sur”.

...

Nos referimos a la ruta seguida días atrás por el buque regasificador Exemplar, que luego de descargar gas natural licuado (GNL) en la terminal de Escobar, salió del río Paraná de las Palmas rumbo a su destino final en Bahía Blanca.

En tal sentido, el curso mantenido por el buque para unir ambos puertos, según mostró Marine Traffic a partir de datos satelitales, deja en evidencia cierta falta de racionalidad a la hora de disponer de una ruta que una la Argentina fluvial con la marítima, si es que en realidad ese objetivo existe o ha existido alguna vez.

Como muestra el gráfico, luego de su salida de Escobar, el Exemplar debió navegar mucho más hacia el este de lo que podría suponerse.

Incluso fondeó durante largas horas frente a la zona de Rocha, en Uruguay, donde por ser gasero debió hacer espera en el sector de la boya petrolera (todas las esperas se administran desde el vecino país). Luego el buque regasificador tomó rumbo sudoeste para volver a aproximarse a la costa argentina y recién, luego de un largo e innecesario trayecto, pudo alcanzar el puerto de Bahía Blanca, en el sur de la provincia de Buenos Aires.

....

Hay quienes sostienen que la ruta actual entre el río Paraná y Bahía Blanca, con las habituales demoras por esperas, insume frente al empleo de una ruta directa (próxima a la costa argentina), hasta tres días más de navegación y, sin esperas, al menos 24 horas adicionales, con los enormes costos que eso implica.

Otros, más cautelosos, aseguran que sin aditivos son ocho horas más de navegación neta que por la traza del futuro canal Magdalena.

En ese marco, podrá discutirse hasta el hartazgo la conveniencia o no de concretar el canal Magdalena. También podrá debatirse si este es el momento oportuno o si tendrá tráfico suficiente como para justificar semejante inversión.

Sin embargo, difícilmente podrá explicarse cómo Argentina sigue sosteniendo una única ruta que termina cortando al país en dos, que suma horas y días de navegación entre los puertos fluviales y los marítimos.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

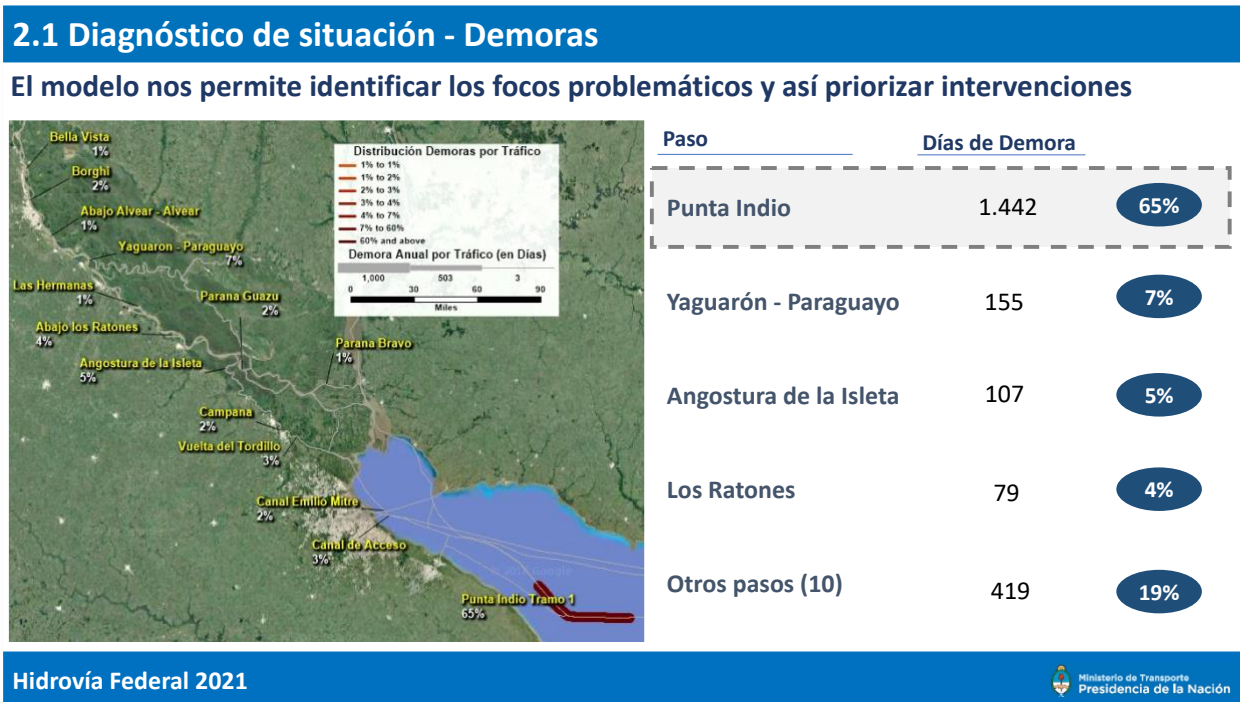
Entonces, aunque las palabras y las imágenes se complementen para enriquecer una idea, esta vez, definitivamente, una imagen vale más que mil palabras.” (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Y, reitero, no se debe debilitar a la República Argentina analizando la cuestión del Río de la Plata y los Ríos Paraná y Uruguay, separada de la cuestión marítima y oceánica. Ambas forman parte de una misma situación geopolítica y del país federal. Y la Antártida tampoco es ajena.

Es una cuestión de soberanía que puede, y debe, ser evitada. Y hay una ruta, cercana a la costa argentina, que supera esta cuestión: el CANAL DE NAVEGACIÓN MAGDALENA.

4.2. LAS DEMORAS A LA NAVEGACIÓN Y LAS LIMITACIONES DEL CANAL PUNTA INDIO entre el km 143,9 y el km 239,1

El Ministerio de Transportes de la Nación publicó en el trabajo titulado “Hidrografía Federal 2021” que el sesenta y cinco por ciento (65 %) del tiempo de las demoras de toda la Vía Navegable Troncal se localizan en el Canal Punta Indio.⁴³



Esa demora se traduce en un aumento del costo del transporte de los productos que se exportan o importan a nuestro país. Ello **tiene un impacto económico en los precios que**

⁴³ Vía Navegable Troncal – Modelo matemático de Tráfico – En PPT - Diapositiva 10 – publicado por el Ministerio de Transporte – Presidencia de la Nación con el título “Hidrografía Federal 2021”.

recibe el productor del bien a exportar o el que debe pagar el consumidor final de un bien importado.

Objetivamente, no se observa en “LOS ESTUDIOS ...” ninguna mención a este importante tema: las enormes demoras en el Canal Punta Indio a las que se refiere el Ministerio de Transporte.

La citada omisión tiene como consecuencia alterar el resultado de la comparación, desde el punto de vista técnico y económico, entre los dos Canales. Actuando así, invisibiliza una desventaja sumamente relevante del Canal Punta Indio y silencia la superioridad técnica y económica del Canal Magdalena.

¿Cuál es el motivo, desde el punto de vista técnico, de las demoras en el Canal Punta Indio?.

La Vía Navegable Troncal, y el Canal Punta Indio que la integra, es un Canal de una sola vía, con un ancho de solera de sólo 100 m.

En el tramo entre el km 143,9 y el km 239,1 el Canal Punta Indio no está orientado a las corrientes de marea, ni con los vientos predominantes en el Río de la Plata Exterior que, según la Prefectura Naval Argentina difundiera en el año 2009, son fenómenos *“más desfavorables para la navegación de buques de gran porte por el Canal Punta Indio actual, ya que les obliga a seguir una derrota prácticamente atravesado a la vía navegable, no dejando lugar para el pasaje o cruce seguro con otro buque de similares características o dimensiones”*⁴⁴.

Actualmente está previsto para un buque de diseño de 230 m de eslora, 30 m de manga y 9,75 metros de calado.

Las inflexiones del Canal Punta Indio a la altura del Codillo (km 150-140) y la ubicada en la progresiva del km 212 (2º Codillo) (km 216-207) impusieron medidas restrictivas a una navegación franca e ininterrumpida, agregado también a los efectos de las corrientes y la conformación de los canales propiamente dichos, en lo que respecta al diseño, perfil de los veriles y ancho de solera.

Así, tal cual informó la Prefectura Naval Argentina,⁴⁵ los buques que están obligados a navegar por dentro del Canal Punta Indio y aquellos que, por la altura del Río se vean forzados a ello, cualquiera sea su categoría, tienen prohibido cruzarse o adelantarse entre:

km 140,8 y km 150,0

km 150,0 y km 182,7

km 194,4 y km 201,6

km 210,0 y km 216,0

⁴⁴ El Río de la Plata y sus Canales de Navegación - Proyecto de rectificación del Canal Principal de Navegación (Canal Punta Indio) - PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - Marzo de 2009; página 7.

⁴⁵ El Río de la Plata y sus Canales de Navegación - Proyecto de rectificación del Canal Principal de Navegación (Canal Punta Indio) - PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - Marzo de 2009 - punto 4.9.2.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Y todo ello es el motivo de las demoras que se producen en la navegación del Canal Punta Indio, que el Ministerio de Transporte ha calculado que ascienden **al sesenta y cinco por ciento (65 %) del tiempo de las demoras de toda la Vía Navegable Troncal.**

Además, en el tramo entre el km 143,9 y el km 239,1, la dirección del Canal Punta Indio es casi perpendicular a la dirección del proceso de sedimentación de partículas suspendidas, que requiere un esfuerzo sostenido de un dragado de mantenimiento permanente en esos 95,2 km.

Ante todas esas serias limitaciones, que son omitidas en “*LOS ESTUDIOS ...*”, desde el año 2002 la Prefectura Naval Argentina -que es la Autoridad competente en controlar la seguridad del tránsito portuario y de la navegación, así como la atención y dirección de los servicios de radiocomunicaciones y de radiodifusión para seguridad de la navegación en salvaguarda de la vida humana en el mar-, viene solicitando incrementar los estándares mínimos necesarios para brindar condiciones de seguridad de los buques en este tramo, para lo cual recomendó la conveniencia de alargar o prolongar el Canal Punta Indio desde antes de su curvatura (altura del Par 22 - Km. 143,9) hasta las proximidades de la Zona de Alijo y Complemento de Carga "B" (aguas de la Bahía de Samborombón), y hasta las profundidades naturales que actualmente se necesitan para la navegación de buques con calados de 34 pies (10,36 metros) y 36 pies (11 metros), la denominada Alternativa B: una vía navegable de menor longitud, fundamentalmente casi rectilínea y orientada a las corrientes, tal como se promueve en las normas internacionales.⁴⁶

Esa Alternativa B, que nuestra Prefectura alertaba sobre la necesidad de su implementación, es la que en el año 2013 se presenta como el proyecto del Canal Magdalena.

Entre los numerosos beneficios de la “rectificación del Canal Punta Indio” la Prefectura Naval Argentina cita:

[el] “*descongestionamiento del tráfico de buques de gran porte que actualmente se concentra en la zona de Recalada (más allá del Km. 239,1), minimizando por tal motivo potenciales riesgos de ... y consecuentemente conflictos Internacionales (entre Países ribereños y la imagen como Estado Parte de la Organización Marítima Internacional OMI)” y “Finalmente restaría comentar un hecho no menos importante, y es que al implementar este nuevo emprendimiento, el Estado Argentino se estaría liberando de temas controversiales con el Estado Uruguayo (Prefectura Nacional Marítima) y que evitarían perjuicios comerciales de empresarios Argentinos.*

Como ejemplo puede destacarse lo dispuesto por esa Institución en forma unilateral (sin el consentimiento de la CARP), respecto al establecimiento de Zonas Especiales para el Embarco y Desembarco de Prácticos Argentinos, con carácter obligatorio, dentro de aguas de "Uso Común"”. (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

Y ese accionar ha sido reiterado, como fue el adoptar la República Oriental del Uruguay, unilateralmente, en aguas de uso común del Río de la Plata, Zonas de Fondeo y Servicios sin

⁴⁶ El Río de la Plata y sus Canales de Navegación - Proyecto de rectificación del Canal Principal de Navegación (Canal Punta Indio) - PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - Marzo de 2009 – Páginas 9 y 10.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

respetar el procedimiento establecido en la CARP, e incluso modificando unilateralmente la Zona Alfa establecida por la CARP por Resolución CARP N° 2/77 como Zona de alijo y complemento de carga, en su parte al Este del Meridiano 55° 40', convirtiéndola en "*zona de fondeo para buques en espera de órdenes*"; todo lo cual fue destacado por la DACARP en el año 2013 en el seno de la CARP, sin que haya atisbos de modificar esa conducta por parte de la Autoridad uruguaya. Dichas zonas se pueden observar en las Láminas 1 y 1bis.

A las limitaciones del Canal Punta Indio se agregó **la Extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo**, teniendo en cuenta la entrada y salida de los buques de porte que operan en los puertos argentinos del Río de la Plata, Río Paraná y Río Uruguay.

Ya en el año 2005 la Prefectura Naval Argentina, ante la intención de la República Oriental del Uruguay de extender el Canal de Acceso al Puerto de Montevideo desde el km 30 al km 42,4 a profundidades naturales (~12 metros), señaló que ello "*supondría una interposición con el Acceso al Canal Punta Indio, lugar por donde entran y salen los buques de porte que operan en los puertos argentinos del Río de la Plata, Río Paraná y Río Uruguay, generando situaciones que podrían configurar riesgos para la seguridad de la navegación*" y, sin perjuicio de medidas transitorias para atender tales situaciones, reiteró como solución definitiva la recomendación de la citada Alternativa B.⁴⁷

Para formarse una idea de esa "interposición con el acceso al Canal Punta Indio" se puede observar la Lámina 1bis.

Sin embargo, la DACARP de entonces desoyó tal señalamiento y prestó acuerdo a **la Extensión del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo** interponiéndose al Acceso al Canal Punta Indio.

Como se adelantara, finalmente en el año 2013, la entonces SUBSECRETARÍA DE PUERTOS Y VÍAS NAVEGABLES, a cargo del Ing. Horacio Tettamanti, –imbuída de aquellas ideas y la necesidad de solucionar los numerosos problemas que enunciara la Prefectura Naval Argentina en su citado documento del año 2009 y los que se estaban presentando en la CARP-, consideró que resultaba procedente implementar de una buena vez el Proyecto de la denominada Alternativa B, que permitiera disponer de una vía navegable más ágil y segura que la del citado tramo del Canal Punta Indio: el Proyecto correspondiente al CANAL MAGDALENA.

Con ello daba respuesta además, al incremento del tráfico fluvio-marítimo registrado, así como el de las dimensiones de los buques, y a los requerimientos de la navegación comercial, tornándola más eficaz y competitiva, lo que redituaría en mayores beneficios para la navegación en general y especialmente, para aquella que tiene origen o destino en la costa marítima nacional, los puertos marítimos argentinos como, entre otros, Quequén, Bahía Blanca y los puertos patagónicos hasta Ushuaia.

⁴⁷ Nota PNA 129-05 SNAV-NA9 – Opinión de PNA sobre Extensión de 30 a 42 km del Canal de Acceso al Puerto de Montevideo.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

A todo ello se agregó también el hecho de que las nuevas dinámicas del comercio internacional demandaban reforzar la logística argentina en el vector Nor-Oeste (N-O) dirigido al Sud-Este (S-E) asiático vía el frente marítimo argentino.

El Proyecto en concreto tomó forma en la Disposición Nº 584 del 17 de julio de 2013 de la entonces SUBSECRETARÍA DE PUERTOS Y VÍAS NAVEGABLES.

En este sentido resulta relevante lo manifestado por el Ministro de Defensa de la Nación, Lic. Jorge Taiana:

“El Canal Magdalena es fundamental porque será un puente para unir los puertos del mar Atlántico con los fluviales del Río Paraná y Río de la Plata y al mismo tiempo será la oportunidad de potenciar nuestro sistema portuario sumándole valor agregado a la industria pesquera, a la posibilidad de reconstruir nuestra industria naval, a la necesidad de tomar decisiones sobre nuestros recursos naturales depositados en el fondo del Océano Atlántico sobre el que tenemos jurisdicción económica exclusiva, a la urgencia de integrar la Antártida a nuestra estrategia geopolítica”.

En un paréntesis, cabe meditar sobre la falta de mirada de nuestro país de manera integradora que adolecen “LOS ESTUDIOS ...”, tal vez en su afán de desmerecer al Canal Magdalena. Sobre ese desinterés de la cuestión federal que siempre debe tenerse presente, desde el Estado y todos los argentinos, es que es inaceptable cualquier propuesta que defienda una posición que implique que buques que vienen desde el sur con destino a nuestros puertos, en aguas de uso común del Río de la Plata, deban desviarse hacia Uruguay, pedir permiso, demorar, etc.. Es decir, que les niegue la posibilidad de ingresar directa y soberanamente.

Si bien todo eso en “LOS ESTUDIOS ...” no se considera no hay que dejar de tener en cuenta que la CPPC y la BCR se concentran principalmente en su negocio, tienen una visión sectorial, y no están obligados a algo de lo que el Estado argentino no puede desentenderse: que es inadmisibles que los buques que deben ingresar a, o egresar de, las vías navegables y puertos argentinos por la actual traza del Canal Punta Indio, estando en aguas de uso común del Río de la Plata, deban pedir permiso, esperar, etc., estar sometidos al arbitrio de una Autoridad extranjera, para luego poder ingresar o egresar.

Y no se debe debilitar a la República Argentina analizando la cuestión del Río de la Plata y los Ríos Paraná y Uruguay, separada de la cuestión marítima y oceánica. Ambas forman parte de una misma situación geopolítica y del país federal. Y la Antártida tampoco es ajena.

Es una cuestión de soberanía que puede, y debe, ser evitada. Y hay una ruta, cercana a la costa argentina, que supera esta cuestión: el CANAL DE NAVEGACIÓN MAGDALENA.

4.3. VENTAJAS TÉCNICAS DEL CANAL MAGDALENA SOBRE EL CANAL PUNTA INDIO

En “LOS ESTUDIOS ...” se prevé que el Canal Punta Indio **continúe** siendo de una sola vía con ancho de solera de 110 m, frente al Canal Magdalena que fue diseñado como un

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIÓ**

Canal de doble vía, con un ancho de solera de 150 m. Esta diferencia de diseño entre ambos canales es fundamental.

Y, por el contrario, también en “*LOS ESTUDIOS ...*” afirma que para poder cotejar el Canal Punta Indio con el Canal Magdalena hay que “*arribar a una base equiparable*” por lo tanto el ancho de solera del Canal Punta Indio también debe proyectarse a 150 m.

Objetivamente, esta contradicción debería saldarse considerando esta última dimensión del ancho de solera del Canal Punta Indio.

A su vez, el Buque de diseño utilizado para el Canal Magdalena tiene mayores dimensiones (335 de eslora x 48 de manga y calado de 40 y 42) -implica mayor capacidad y mayor beneficio económico-, que las pretendidas por el “*LOS ESTUDIOS ...*” para todos los buques que naveguen la VNT.

También aquí, objetivamente, debería considerarse la equiparabilidad del mismo buque de diseño para el Canal Magdalena y el Canal Punta Indio.

No está demás tener presente que, para la elaboración del Proyecto del Canal Magdalena, se han realizado todos los estudios requeridos -incluso la consultora responsable de “*LOS ESTUDIOS ...*” que aquí se analizan, fue contratada para realizar algunos de ellos-, además se ha realizado la Audiencia Pública, y se terminaron de elaborar los Pliegos del llamado a licitación. Esto es que, a pesar que en “*LOS ESTUDIOS ...*” refiere en numerosas ocasiones que se deberían hacer estudios, los estudios del Proyecto del Canal Magdalena ya se realizaron. Cosa que no se puede decir lo mismo del supuesto proyecto de profundización del Canal Punta Indio a 42 pies al cero LIMB y en condiciones de equiparabilidad con aquél.

Sin perjuicio de que ya he señalado la falta de datos o la existencia de datos erróneos en “*LOS ESTUDIOS ...*”, del análisis comparativo con el Canal Punta Indio se puede afirmar que el Canal Magdalena tiene:

- Menores volúmenes de dragado de mantenimiento, como se verá en el punto siguiente, y, por tanto menores costos.
- Mínima manga aparente.
- Dirección de los vientos que no impacta negativamente sobre la navegación.
- Corrientes de marea que coinciden con la navegación del Canal Magdalena, mejorando los niveles de abatimiento y ocupación del ancho navegable (manga aparente), frente a las condiciones del Canal Punta Indio que posee vientos predominantes del Sector Sur y Sudeste, perjudicando la navegación.
- Navegación más segura. Es sabido que a mayor riesgo, mayor es el costo de los seguros que, a su vez, es otro componente de los gastos de transporte.
- No interfiere con las Zonas de Alijo y Complemento de Carga B y C existentes.
- Mejores condiciones de la Zona de Fondeo y Servicio proyectada.
- Mayores dimensiones para adaptarse a nuevas embarcaciones.
- Menor tiempo de espera de los barcos en las Zonas de Fondeo y Espera que se habiliten a tal efecto, con un ahorro importante en los costos.
- Disminuye el citado 65% del tiempo de las demoras de toda la Vía Navegable Troncal.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

- Al mismo tiempo, generará ingresos directos e indirectos sobre la economía regional, ya que la cercanía a la costa argentina generará naturalmente el traslado de los consumos generales desde Uruguay hacia la Argentina.
- Menores tiempos de navegación (teniendo en cuenta tiempo de navegación y velocidad de navegación). Por cualquiera de las dos alternativas en análisis es claro que esta disminución genera un ahorro directo, demandando menos tiempos muertos en el proceso de ingreso y salida del buque, menor costo en honorarios del práctico (U\$S 300 por hora) y menor consumo de combustible.
- Resultados mucho más ventajosos en cuanto a distancia, velocidad de navegación y agilidad, para los buques que ingresan/egresan desde/hacia Oriente hacia/desde los puertos del norte de la Provincia de Buenos Aires y el resto de los puertos a los que se accede desde el Río Paraná y el Río Uruguay.
- Estas mejores condiciones son también evidentes para aquellos buques que salen del Río de la Plata y se dirigen a los puertos marítimos argentinos como Quequén, Bahía Blanca y los puertos patagónicos hasta Ushuaia, o realizan el camino inverso desde los puertos del sur hacia el norte. En estos casos, el Canal de Navegación Magdalena como vía de acceso implica un ahorro de navegación de 12 horas, no sólo generando ahorros directos sino también mayores niveles de seguridad.
- Tiene mejor nivel de prestación de servicios que el Canal Punta Indio, por ser más corto, con mejor navegabilidad
- Es escalable, ya que está formulado en principio para una profundidad de 36 pies al cero LIMB, de manera que su crecimiento está previsto en función del aumento de la demanda.
- El Estado argentino se libera de temas controversiales con el Estado uruguayo y de estar al arbitrio de la Autoridad marítima del mismo.

Todas estas ventajas se deben a que el Canal de Navegación Magdalena, con su traza natural, tuvo un criterio de emplazamiento distinto al del Canal Punta Indio.

4.4. VENTAJAS ECONÓMICAS DEL CANAL MAGDALENA SOBRE EL CANAL PUNTA INDIO

4.4.1. El Dragado del Canal Magdalena tiene más beneficios que el del Canal Punta Indio

Si bien en el citado punto “6 ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS” de “LOS ESTUDIOS ...”, expresa que “se realizó un análisis económico del proyecto del canal Magdalena”, lamentablemente los datos que presenta no son compatibles con la realidad.

4.4.1.1. Menor volumen de dragado del Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio

Para que sean equiparables, reitero parafraseando a “LOS ESTUDIOS ...”, los Canales Punta Indio y Magdalena proyectados deberían alcanzar una profundidad de -12.81m (42p) del cero LIMB, 150m de solera, taludes 20:1, sin sobre dragado técnico en profundidad y sin sobre

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

ancho técnico a cada lado del canal. Y sin considerar el material depositado durante el proceso del dragado de apertura.

La **longitud del Canal Punta Indio** con la traza que se extendería -hasta profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB-, desde el km 239,1, con una longitud total de 23 km aproximadamente, hasta el km 262; es de un total de 118 km.

La **longitud del Canal Magdalena** a una profundidad de 42 pies al cero LIMB se eleva solamente a 57 km. Menos de la mitad del Canal Punta Indio.

La diferencia de longitud de ambos canales es uno de los factores relevantes para explicar el ahorro por dragado, el Canal Magdalena requiere 61 km menos para ser dragados en la comparación con el tramo citado del Canal Punta Indio.

4.4.1.1.1. Volumen del dragado de apertura.

Los datos que se enuncian a continuación fueron calculados por el Ing. Retamal conforme las siguientes condiciones para los Canales Punta Indio y Magdalena proyectados: Profundidad de -12.81m (42 pies) al cero LIMB, 150 m de solera, taludes 20:1, sin sobre dragado técnico en profundidad y sin sobre ancho técnico a cada lado del canal. Y sin considerar el material depositado durante el proceso del dragado de apertura.

Y con una longitud del Canal Punta Indio de 118 km, y una longitud del Canal Magdalena de 57 km.

Todo ello con la **información batimétrica actualizada, o sea real**. Para lo cual se obtuvieron de la Administración General de Puertos S.E. las batimetrías oficiales del mes de octubre del 2021.

Los resultados son los siguientes:

Canal Punta Indio 50.325.302 m³ Canal Magdalena 98.966.821 m³ ⁴⁸

Diferencia a favor del Canal Punta Indio = 48.641.519 m³

4.4.1.1.2. Volumen del dragado de mantenimiento (calculado para 15 años).

El Canal Punta Indio desde el km 143,9 al 239,1, es un Canal antinatural; como he desarrollado, está emplazado en dirección perpendicular a la dirección de las corrientes, al flujo y reflujos de mareas, y a la de los vientos predominantes.

⁴⁸ Este volumen surge de haber tomado para el cálculo un talud 1:20 para hacerlo “equiparable” conforme lo señalado en “LOS ESTUDIOS ...”, en vez de 1:8 que había establecido la DNVN. Por ello el volumen del dragado de apertura es mayor que el informado por la DNVN, obrante en la NOTA EXTERNA DACARP N° 10/2015.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

La propia Consultora Serman había afirmado -en el citado por ella misma "Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena" que confeccionó y presentó el 15 de enero de 2015-, al referirse a la necesidad de la rectificación del Canal Punta Indio:⁴⁹

“ ...

Por hallarse algunos de sus tramos [del Canal Punta Indio] orientados en una dirección diferente (incluso perpendiculares) al sentido de la corriente y/o vientos predominantes (N - E - SE), se requiere el esfuerzo sostenido de un permanente dragado.

... ”. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

Por ello la tasa de sedimentación anual del Canal Punta Indio desde el Codillo (km 143,9) hasta el km 239,1, a 42 pies al cero LIMB arroja un volumen 7.570.056⁵⁰ m³/año.

Y el tramo del Canal Punta Indio entre el km 239,1 y el km 262 a 42 pies al cero LIMB arroja un volumen de 1.176.264⁵¹ m³/año.

Por lo tanto el volumen anual a dragar de todo el tramo de 118 km ascendería a 8.746.320 m³/año.

De donde el Volumen de dragado de mantenimiento en 15 años es de 131.194.800 m³

El Canal Magdalena, por el contrario, es un canal natural a profundizar, orientado en la dirección de la corriente, con profundidades naturales, que tendrá una longitud de 57 km para 42 pies al cero LIMB⁵², es decir siempre de menor longitud que el Canal Punta Indio, que para las profundidades naturales de 42 pies al cero LIMB se extiende desde el km 143,9 aproximadamente 118 km.

Además, en el Canal Magdalena el dragado será **en la dirección de la corriente de marea**, como así **también en la dirección de los vientos predominantes y de mayor intensidad en el área.**

Y se reduce el proceso de sedimentación -como señala la propia Consultora Serman⁵³ cuando fue contratada para que realice uno de los estudios necesarios para evaluar la factibilidad del Proyecto Canal Magdalena, el Estudio de Impacto Ambiental del Canal Magdalena-, por la dirección de su traza casi colineal con la del proceso de sedimentación y por una modificación del pH debido al aumento del frente salino. El efecto del pH genera una mayor precipitación en el primer tramo del Canal, produciendo luego una menor sedimentación⁵⁴.

Y, para que sean equiparables, el Canal Punta Indio y el Canal Magdalena se proyectan con una eslora de 150 m.

⁴⁹ Cfr. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL. Punto 2.5 RECTIFICACIÓN DEL CANAL PUNTA INDIO Numeral 2.5.1 Descripción de la Problemática y las Soluciones.

⁵⁰ Valor calculado a partir de los datos del promedio histórico de 24 años, referidos por el Ing. Retamal.

⁵¹ Valor calculado en la traza probable, referido por el Ing. Retamal.

⁵² Y de 54,22 Km para 40 pies y de 61,4 Km para 47 pies.

⁵³ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CANAL MAGDALENA - CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - INFORME FINAL - Página 29. - Serman & Asociados S.A. Consultora (2015).

⁵⁴ ESTUDIO HIDROSEDIMENTOLÓGICO PARA EL PROYECTO CANAL MAGDALENA - INFORME FINAL (2014) - ESTUDIO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA S.A. - Página 83 y ss.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

La Tasa de sedimentación anual del Canal Magdalena a 42 pies al cero LIMB, ascendería aproximadamente a 2.766.074 m³/año.⁵⁵

Con lo que el Volumen de dragado de mantenimiento en 15 años del Canal Magdalena ascendería a 41.491.110 m³.

Y la diferencia a favor del Canal Magdalena en 15 años sería de: 131.194.800 m³ - 41.491.110 m³ = **89.703.690 m³**.

En el siguiente CUADRO COMPARATIVO (en metros cúbicos) se aprecia con toda transparencia la ventaja del CANAL MAGDALENA.

Profundización a 42 pies al 0 LIMB	CANAL MAGDALENA	CANAL PUNTA INDIO
APERTURA		
Cantidad de m ³	98.966.821	50.325.302
Diferencia: Ventaja PUNTA INDIO		m ³ 48.641.519
MANTENIMIENTO		
Cantidad de m ³ anuales a dragar	2.766.074	8.746.320
Mantenimiento concesión 15 años m ³	41.491.110	131.194.800
Diferencia: Ventaja CANAL MAGDALENA	m ³ 89.703.690	

Es evidente el menor volumen de dragado⁵⁶ del Canal Magdalena respecto al Canal Punta Indio.⁵⁷

Por lo tanto, los costos de dragado del proyectado Canal Magdalena, tomando a una profundidad de 42 pies al cero LIMB un valor muy conservador de longitud de aproximadamente 57 km, serán muy inferiores a los costos del Canal Punta Indio en el tramo de 118 km, comprendido entre los km 143,9 y 262, a profundidades naturales a 42 pies al cero LIMB.

Por ello resulta evidente que, contrariamente a lo que afirma *“LOS ESTUDIOS ...”*, **la inversión del dragado de apertura del Canal Magdalena a 42 pies también se compensa**

⁵⁵ Valor calculado, referido por el Ing. Retamal.

⁵⁶ Ya había sido informado en la VALUACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTO ECONÓMICO - PROYECTO CANAL DE NAVEGACIÓN MAGDALENA – DACARP, Página 55. - Lic. IRENE WASILEVSKY y DR. LUCIANO MACHAIN (2015).

⁵⁷ Y ello sin mencionar el talud previsto 1:8, en vez de 1:20, que solamente se lo incorpora a los efectos de la mentada “equiparabilidad” para la comparación.

con la reducción de los costos de su dragado de mantenimiento respecto del Canal Punta Indio.

Por todas estas razones, en el tema dragado, se concluye que es más ventajoso invertir en el Canal Magdalena que en el Canal Punta Indio.

4.4.2. Menor tiempo de navegación

Ya he señalado que por el Canal Magdalena proyectado habrá menores tiempos de navegación (teniendo en cuenta tiempo de navegación y velocidad de navegación), que es claro que esta disminución genera un ahorro directo, demandando menos tiempos muertos en el proceso de ingreso y salida del buque, menor costo en honorarios del práctico, menor costo en seguros y menor consumo de combustible. Los resultados son mucho más ventajosos en cuanto a distancia, velocidad de navegación y agilidad, para los buques que ingresan/egresan desde/hacia Oriente hacia/desde los puertos del norte de la Provincia de Buenos Aires y el resto de los puertos a los que se accede desde el Río Paraná y el Río Uruguay. Y que estas mejores condiciones son también evidentes para aquellos buques que salen del Río de la Plata y se dirigen a los puertos marítimos argentinos como Quequén, Bahía Blanca y los puertos patagónicos hasta Ushuaia, o realizan el camino inverso desde los puertos del sur hacia el norte. En estos casos, el Canal de Navegación Magdalena como vía de acceso implica un ahorro de navegación de 12 horas, no sólo generando ahorros directos sino también mayores niveles de seguridad.

Cabe observar que en "LOS ESTUDIOS..." (página 177) no puede dejar de reconocerlo pese a su pronóstico negativo respecto del dragado:

"8.3 ANÁLISIS ECONÓMICO"

"El estudio económico financiero arroja relaciones de beneficio – costo con valores bajos, del orden de 0,14 para un escenario de dos canales y de 0,27 para un escenario del canal Magdalena únicamente. Esto significa que sería necesaria una inversión de capital de gran magnitud (aproximadamente 300 millones de dólares para llevarlo a 42 pies), en comparación con los beneficios asociados al proyecto. Estos beneficios, se relacionan con los ahorros en tiempos de navegación que se obtienen al navegar por el Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio, tanto con una vía como con las dos vías.

...

En términos operativos, y suponiendo que el sistema contara con una vía, o con la otra, se observa una posibilidad de operación comparable, siempre que la infraestructura de apoyo para los servicios complementarios sea prestada en forma eficiente. En este sentido, es importante remarcar que, dentro de los costos del sistema, son las esperas (en zonas de espera, por demoras en servicios, por falta de autorización a navegar, por sobreocupación de muelles up-river o por ventana de mareas) las que impactan fuertemente en el costo del transporte y sobre las que debe mejorarse la eficiencia para cualquiera de las dos opciones de canal." (El subrayado y la negrita me pertenecen.)

4.4.3. Menor costo de fletes

Al igual que en transporte terrestre, **en el transporte fluvial todos los costos, ineficiencias y pérdidas se trasladan directamente a alguna de las dos puntas de la cadena, ya sea el productor o el consumidor final.** En este sentido, una mejora de estas características como las del Canal Magdalena respecto del Canal Punta Indio permitirá varios beneficios.

Las numerosas ventajas técnicas detalladas conllevan:

Menores costos del transporte fluvial por menor volumen de dragado⁵⁸ del Canal Magdalena respecto al Canal Punta Indio.

El Proyecto Canal de Navegación Magdalena presenta un requerimiento bastante menor en el volumen de dragado de mantenimiento anual frente al Canal Punta Indio, acompaña el sentido de las corrientes de marea y coincide en la dirección de las mismas, generando una menor carga de sedimentación, requiriendo menores gastos de mantenimiento en el dragado. Sumado a ello, la diferencia de longitud de ambos canales es otro factor relevante para explicar el ahorro por dragado. Teniendo en cuenta que el Canal Punta Indio, en el tramo entre el km 143,9 y el km 262, tiene una distancia de 118 km, frente al Canal de Navegación Magdalena que tiene una longitud de 57 para una profundidad de 42 pies al cero LIMB. Por lo tanto el Canal Magdalena requiere 61 km menos para ser dragados en la comparación con el tramo citado del Canal Punta Indio.

Y además:

Menor costo de tripulación.

Menor costo de combustible.

Menor costo de honorarios de prácticos.

Menor costo de seguros.

Y todo eso es MENOR FLETE Y MENOR PEAJE y, por lo tanto, un mayor precio de venta para los productos exportables y un menor precio de compra para los bienes importados. Este impacto genera una ventaja directa en el desarrollo económico nacional.

Y si se licita ya la obra del Canal Magdalena los usuarios comenzarán a pagar antes menor flete y menor peaje.

⁵⁸VALUACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTO ECONÓMICO - PROYECTO CANAL DE NAVEGACIÓN MAGDALENA – DACARP, Página 55. - Lic. IRENE WASILEVSKY y DR. LUCIANO MACHAIN (2015).

4.4.4. Ingresos directos e indirectos que generará el Canal Magdalena sobre la economía local y nacional

Si bien en el citado punto “6 ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS” de “LOS ESTUDIOS ...”, donde manifiesta que “se realizó un análisis económico del proyecto del canal Magdalena”, hay una omisión llamativa, sobre todo refiriéndose a estudios económicos y financieros. Porque, además de los ahorros en la operatoria de buques, agencias marítimas y la navegación que producirá el Canal Magdalena, existen los Ingresos directos e indirectos que generará el Canal Magdalena sobre la economía local y nacional. Actualmente todos los bienes y servicios vinculados con el apoyo a los buques que esperan en las Zonas de Fondeo y transfieren carga en las Zonas de Alijo, con anterioridad a su ingreso al Canal Punta Indio, se proveen de los insumos y servicios necesarios desde la costa y el puerto de Montevideo. Por lo que, con el Canal Magdalena **se producirá una transferencia de flujo económico desde Uruguay hacia la Argentina, estimada en más de U\$D 150 millones/año**.

Y vale reiterar que ya hay diversos artículos periodísticos uruguayos que lamentan esta consecuencia por lo que significará para la economía de la República Oriental del Uruguay, obviamente, en beneficio de la economía de Argentina. Esta ventaja -que tal vez no es del interés prioritario para los contratantes de “LOS ESTUDIOS ...”-, sí lo es para el Estado que debe velar por el interés de todos los argentinos.

Por citar sólo uno de ellos, resulta conveniente transcribir lo que resulta pertinente a este punto, expresado en el blog de la “Liga Marítima Uruguaya”, en su artículo ¿Cómo afectará a Uruguay el canal Magdalena?⁵⁹, Autoría de la Dra. Silvia Etchebarne Vivian.⁶⁰

¿CÓMO AFECTARÍA A URUGUAY EL CANAL MAGDALENA ¿

Más allá de las ventajas y desventajas que pudiese tener el Canal Magdalena, los argentinos ya empezaron su discusión, y será su problema la decisión de hacer o no la obra, pero en caso de llevarse a cabo, Uruguay se verá directamente involucrado por las consecuencias de la misma y podría tener que tomar determinaciones inteligentes y con visión de futuro por su enorme trascendencia, sino quiere sufrir pérdidas millonarias, además de puestos de trabajo directos e indirectos, caída del comercio exterior, etc.

Inicialmente, se produciría un cambio radical en el tráfico de buques en el Río de la Plata, dado que actualmente todas la naves ingresan por el Canal Punta Indio, al sur pero próximo al puerto de Montevideo, recibiendo de éste, mientras están en zona de espera por lo general varios días, abastecimientos de todo tipo, víveres, agenciamiento marítimo, recambio de tripulaciones, alijos de cargas, servicios de reparaciones navales, servicios médicos, etc., todo lo cual está calculado en más de 100 millones de dólares

⁵⁹ Del sitio de internet: ligamaritima.com.uy/blog/desde-argentina-se-proyecta-obra-que-podria-danar-seriamente-la-economia-de-uruguay/. Visitado el 28 de febrero de 2022.

⁶⁰ Dra. Silvia Etchebarne Vivian “Dra. en Derecho y Ciencias Sociales, Miembro de la AUDM, Miembro de la Liga Marítima Uruguay, Master en Logística y Gestión Portuaria (en trámite), Post-Grado en Derecho Marítimo (Universidad de Montevideo), Post Grado en Técnica Tributaria y Tributación Internacional, Curso Sobre Dragado, Bs As. CIP-OEA, Diplomada en Derecho de Seguros (incluye Seguros Marítimos), doble Titulación, UM y Pontificia Universidad Católica de Chile” según se expresa en el citado sitio web.

por año. Además, muchos buques embarcan prácticos argentinos que se alojan en hoteles cercanos al Puerto de Buceo, desde donde a diario son trasladados por embarcaciones especialmente aptas para pilotaje y de bandera nacional, incorporadas por varias empresas y que brindan fuentes de trabajo a uruguayos ininterrumpidamente los 365 días del año, ya sea como tripulaciones, talleres navales, varaderos, etc.

En caso de entrar en servicio para Argentina el canal Magdalena, las autoridades de la Administración Nacional de Puertos de nuestro país, tendrían que hacerse inmediatamente cargo del dragado, balizamiento y mantenimiento general del Canal Punta Indio, que históricamente mantuvieron y administraron los argentinos por ser de interés propio, mientras que Uruguay aprovecha sus beneficios para acceder a los puertos del litoral oeste.

Como expresaron los expositores argentinos, al disponer del nuevo canal “abandonarían el sostenimiento del Punta Indio y si a Uruguay le interesa que asuman bajo su responsabilidad y costo el mantenimiento”. Debido a su orientación atravesado a la corriente tiene mayor sedimentación y su dragado, por lo tanto, es mucho más oneroso que el Magdalena que corre en la misma dirección que la corriente. Estamos hablando de millones de dólares anuales, pues son más de 95 km. Comparados con los 61 km. Del potencial Magdalena.

Además en caso de asumir el mantenimiento del Canal Punta Indio habría que adecuarlo, porque es muy angosto de solera, por lo cual tendría un sobrecosto de dragado y balizamiento para quedar en similares condiciones que el Magdalena, por lo menos ensanchando la solera en zonas de cruce en una primera etapa. No obstante, para Uruguay es vital que se mantenga el Canal Punta Indio a 36 pies, pues sino podría quedar comprometida la navegación de los buques con destino a Nueva Palmira o Fray Bentos, sin poder complementar en Montevideo.

Por supuesto, quedaría la posibilidad de que los buques que tengan destino Nueva Palmira ingresen o salgan por el Magdalena, tendrían que tomar práctico uruguayo en costas argentinas, como le sucede hoy a los buques con destino a Buenos Aires, La Plata u otro puerto de la Hidrovía Paraná-Paraguay, que lo hacen partiendo desde Buceo. Todos los servicios de practica se trasladarían a la costa argentina en algún punto cercano seguramente en Punta Piedras o San Clemente de Tuyú, según parece estar previsto.

En suma, estos podrían ser sólo algunos de los inconvenientes, seguramente existan muchos más, sólo nos resta agregar lo que puede ser también muy importante, las grandes compañías navieras en caso de optar por el Canal Magdalena por acuerdos comerciales, costos de peajes, etc. Podrían dejar de hacer escala en el Puerto de Montevideo para el transbordo de contenedores en tránsito, con el enorme perjuicio que podría significar para la operativa portuaria la pérdida de movimientos. (La negrita y el subrayado me pertenecen.)

No se entiende por qué se ha omitido en “LOS ESTUDIOS ...” esta información que se traduce en las ventajas económicas que antes describí, y también en los Ingresos que son un gran beneficio para la Argentina, repito: estimado en más de U\$D 150 millones/año.

Además de muchos puestos de trabajo y desarrollo empresarial.

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

Por lo que se acaba de desarrollar, la construcción del Canal Magdalena es más beneficiosa para el país que mantener el actual *statu quo* del Canal Punta Indio, sino que también **los costos del dragado del Canal Magdalena son bastante menores que los del Canal Punta Indio.**

Esta conclusión es la misma que formulé al realizar el análisis del “*SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO –ECONÓMICA DEL PRÓXIMO PERÍODO DE CONCESIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL*” contratado por la CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC) – BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO (BCR) – CÁMARA DE ACTIVIDADES PORTUARIAS Y MARÍTIMAS (CAPYM) – CÁMARA ARGENTINA DEL ACERO (CAA) – UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA (UIA).

Las reiteradas omisiones de información certera, de estudios necesarios que le den sustento a las opiniones vertidas en “*LOS ESTUDIOS ...*”, las repetidas oportunidades en la que debe apoyarse en “estimaciones” ante la falta de los mismos, la disminución artificial de volúmenes de dragado, las afirmaciones de la consultora en “*LOS ESTUDIOS ...*”, antagónicas con las que la propia consultora formulara en el año 2015, entre otras, pretenden conducir en la conclusión de ventajas del Canal Punta Indio que no son tales, en manifiesto detrimento de la superioridad técnica y económica del Canal Magdalena. Y son razones por las cuales la opinión independiente y objetiva que pudiera surgir de “*LOS ESTUDIOS ...*” resultaría relativa.

Todo lo contrario ocurrió al momento de realizar el Proyecto del Canal Magdalena para el cual se ejecutaron todos los estudios necesarios, por lo que en ningún momento se recurrió a “estimaciones” que desmerecieran la seriedad con la que se lo acometió. Resulta útil manifestar que son de acceso público y gratuito todos los estudios realizados en su momento por el Estado argentino, que además fueron realizados con toda objetividad y rigor técnico científico.

Sin perjuicio del derecho que le asiste a las contratistas de pagar por estudios como los realizados por la consultora Latinoconsult respecto de la factibilidad del sistema de navegación troncal, así como de expedirse desaconsejando la ejecución del Canal Magdalena, o en esta ocasión a Serman y Asociados en “*LOS ESTUDIOS ...*” que aquí se analizan, o futuros nuevos estudios sobre el Canal Magdalena, este Canal los beneficiará, por eso cabe reiterar la pregunta:

¿Le interesa bajar realmente los costos del transporte fluvial a la Cámara de Puertos Privados Comerciales (y la Bolsa de Comercio de Rosario)?

Tal vez no tengan la información que aquí se vuelca.

Porque oponerse a la ejecución del Canal Magdalena e inclinarse por pagar más peaje y más flete -al insistir en continuar, y profundizar, el Canal Punta Indio para la salida/entrada de buques al Océano-, no le sirve a la República Argentina, ni potencia el comercio exterior.

Si bien están previstas en el Presupuesto de la Nación las partidas para la construcción del Canal Magdalena, es importante dejar expresado que su dragado de apertura y

**ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS SOBRE EL CANAL MAGDALENA
PATROCINADO POR LA CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC).
Y UNA COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERIORES DEL CANAL MAGDALENA
RESPECTO DEL CANAL PUNTA INDIO**

mantenimiento, con la correspondiente señalización, puede llamarse a Licitación Pública Nacional e Internacional por el Régimen de Concesión de Obra Pública por Peaje, **sin que el Estado Nacional realice aportes ni financiamiento de las obras a ejecutar.**

Ing. Héctor Ricardo Retamal
Ex Delegado argentino ante la
CARP y la CARU

Ing. Hernán Darío Orduna
Ex Presidente de las Delegaciones argentinas
ante la CARP, la CARU y la Comisión Técnica
Mixta del Frente Marítimo