

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Informe de Progreso

Título del Proyecto: "Viabilidad económica y financiera del proyecto de ampliar el Canal de Panamá, construyendo un tercer juego de esclusas" (Segunda Fase).

Código de registro del Proyecto en la VIP: 01-09-00-01-2006-01.

Duración: 1 semestre.

Fecha de Inicio: Julio de 2006

Fecha de Terminación: Diciembre de 2006.

Etapa a que corresponde este proyecto: 2ª mitad del año académico 2006.

Nombre del Investigador Principal: Roberto N. Méndez.

Cargo: profesor titular.

Teléfonos: Oficina: 223-0819. Particular: 231-8359.

Nombre(s) de (los) Investigador(es) Asociados: Ninguno.

Sede: Campus Central de la Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá.

Facultad: Economía.

Departamento: Análisis.

Unidad Ejecutora: Dirección de Post-Grado e Investigación.

Resumen Introductorio

Esta investigación, realizada durante el segundo semestre del año académico 2006, añadió nuevos elementos a los reunidos durante el primer semestre, período durante el cual inicié la compilación de información tendiente a confirmar la hipótesis de que la *Propuesta* de ampliar el Canal, construyendo un tercer juego de esclusas, presentada por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), el 24 de abril, no es financieramente viable.

El primer aspecto de la investigación consistió en contrastar la tasa interna de rendimiento (TIR) proyectada por la ACP (que es un 12% anual en términos reales, tasa que corresponde a un proyecto de riesgo intermedio) con los elementos de riesgo extraordinario que rodean el proyecto, lo que me llevó a concluir que aquel 12% es insuficiente.

También contrasté dicha tasa con los probables sobre-costos en que el proyecto probablemente incurrirá, como afirman expertos nacionales e internacionales. También la evalué frente a aquellos sobre-costos derivados de la mitigación del impacto ambiental del proyecto. Analicé además la respuesta de la ACP a dichos argumentos durante el debate previo al referéndum del 22 de octubre de 2006. Concluí de todo ello que el costo probable del proyecto se acerca a los 8,000 millones de dólares, cifra muy superior a los 5,250 millones de dólares que argumenta la ACP. Ello deprimiría considerablemente la tasa de rentabilidad del proyecto haciéndola aún menos aceptable para Panamá.

En tercer lugar, ajusté las proyecciones de ingresos que contiene la *Propuesta* de la ACP, realizando un análisis de capacidad del canal y tomando en cuenta importantes factores financieros, económicos y ambientales, que la ACP desestimó.

Contrastando los probables ingresos versus los probables egresos a largo plazo del proyecto, concluyo reafirmando la conclusión alcanzada en la primera fase de esta investigación, y es

que el proyecto de ampliar el Canal, construyendo un tercer juego de esclusas, no es financieramente viable ni aceptable para Panamá.

INDICE

I. Riesgo Extraordinario.....	Pág. 3.
A. Rentabilidad de proyecto en perspectiva	Pág. 3.
B. Factores de riesgo extraordinario	Pág. 3.
C. Aval del estado sin definirse	Pág. 5.
II. Costos subestimados	Pág. 5.
A. Sobre-costos básicos	Pág. 5.
B. ACP incapaz de refutar datos.....	Pág. 6.
C. Costos ambientales excluidos del estimado total de costos	Pág. 7.
III. Ingresos exagerados y falsa "saturación" del Canal	Pág. 10.
A. Consideraciones financieras básicas	Pág. 10.
B. Proyecciones exageradas de crecimiento de carga.....	Pág. 10.
C. Saturación del Canal no parece inminente.	Pág. 12.
D. Proyección de ganancia "neta" parece inflada	Pág. 14.
E. Otras irregularidades en la proyección del efectivo.	Pág. 15.
IV. Proyección realista de flujo de caja revela insuficiente TIR	Pág. 15.
V. Conclusión	Pág. 17.
Citas al texto	Pág. 17.
Bibliografía	Pág. 21.

I. Riesgo Extraordinario

A. Rentabilidad del proyecto en perspectiva.

La ACP cuantificó la supuesta rentabilidad de la *Propuesta* de ampliación del Canal en un 12% anual en términos reales, y 14% en términos nominales¹.

Las informaciones recabadas durante esta segunda fase confirman la conclusión de la primera fase: dicha tasa de rentabilidad no parece aceptable para un inversionista "racional" si tomamos como referencia la tasa de rentabilidad "promedio" a largo plazo en el mercado de capitales de Norteamérica.

Esa última tasa se deduce comúnmente a partir del comportamiento del índice *Standard & Poor 500* durante un período de 10 años o más. Sumando el incremento en el valor de la capitalización promedio de mercado (que es de 8.3% anual promedio desde 1947 al 2006) más los dividendos pagados por las empresas que constituyen el índice (que promediaron 3.6% anual durante el mismo lapso), la rentabilidad promedio anual en dicho mercado, que es el más grande del mundo, asciende a un 11.9% en términos nominales.²

Para evaluar inversiones propuestas fuera del mercado norteamericano, a este porcentaje debemos añadir el factor de "riesgo país", que se obtiene restando la tasa que pagan bonos gubernamentales emitidos por el gobierno de Panamá de la tasa pagada por bonos similares del gobierno de EU. Actualmente, la diferencia es aproximadamente equivalente a 2.5 puntos porcentuales.³

En conclusión, la tasa aceptable para un inversionista "racional" en el caso de un proyecto de riesgo *intermedio* a realizarse en Panamá ascendería a no menos de 14 por ciento nominal promedio por año.

Pero, y como también señalé en el *Informe* correspondiente a la primera fase, el proyecto de ampliar el Canal de Panamá no parece ser un proyecto de riesgo intermedio sino más bien un proyecto de riesgo *superior* al promedio, por lo que el 14 por ciento nominal ofrecido por el proyecto de ampliación no parece aceptable.

B. Factores de riesgo extraordinario.

Los factores que convierten a este proyecto en uno de alto riesgo son, en primer lugar, su muy larga duración, que la ACP estima que será de "entre 7 y 8 años".⁴

En segundo lugar, y como documentan los expertos Flyvbjerg, Holm y Buhl, los costos finales de macro-proyectos estatales de infraestructura comúnmente tienden a exceder lo inicialmente estimado o presupuestado por márgenes que oscilan entre un 20 y un 45%, mientras que los ingresos proyectados a menudo no se materializan sino parcialmente.⁵

En cuanto a antecedentes históricos de proyectos de canales, estos expertos hacen el siguiente señalamiento:

"Cuando se completó el Canal de Suez en 1869, los costos reales de su construcción fueron 20 veces más altos que los costos estimados originales y 3 veces más altos que el costo esti-

mado el año anterior al inicio de la construcción. El Canal de Panamá, que se completó en 1914, afrontó una escalada de costos que fluctuó entre un 70% y un 200%."6

Pero además de los riesgos usuales por sobre-costos existe incertidumbre en torno a algunos de los factores específicos que rodean la *Propuesta* de ampliación. Entre éstos se destaca lo inadecuado de la estructura administrativa de la ACP y la inexperiencia de la administración de la ACP en el manejo directo, o por vía de sub-contratos, de macro-proyectos como el que se propone.

Lo inadecuado de la estructura administrativa de la ACP fue considerado como "el principal riesgo del proyecto", por la Corporación AON que realizó, bajo contrato con la ACP, un *Estudio de Riesgo* del proyecto, el cual está disponible en el sitio de la ACP en Internet.⁷

Durante los debates previos al referéndum del 22 de octubre (en el que se aprobó la Propuesta de ampliación) los voceros de la ACP admitieron públicamente el problema mencionado por la Corporación AON, pero argumentaron que ellos (la ACP) "ya" estaban "tomando medidas" para corregirlo.⁸

Durante esta segunda fase de mi investigación pude comprobar que semejante aseveración era una mera maniobra propagandística y que el factor riesgo puntualizado por la Corporación AON es considerable.

Así se desprende, por ejemplo, de un artículo del señor Guillermo Quijano, miembro de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal, y publicado en un diario de Panamá pocos días antes del referéndum. El ingeniero Quijano dice allí:

"El *Estudio de Riesgo* que la Autoridad del Canal contrató señala 'que la falta en el Canal de una administración adecuada para hacerle frente a la construcción de este proyecto', como el riesgo más importante que tiene el proyecto de ampliación.

"La Junta Directiva del Canal está consciente de eso, pero constitucionalmente nos está vedado hacer gastos y establecer una administración a tono con el proyecto de ampliación, previo a la aprobación del referéndum. No obstante, la junta directiva ha tomado las medidas pertinentes de forma tal que, aprobado el referéndum, se pueda definir cuál debe ser la estructura administrativa adecuada para manejar el proyecto de ampliación".⁹

Es decir, Quijano no solo reconoció que, como indicase la Corporación AON, la estructura administrativa de la ACP es inadecuada para administrar eficazmente el proyecto propuesto, sino que admitió además ¡que la propia Constitución de Panamá impide afrontar dicho riesgo! De sus palabras se desprende también que sería necesaria una políticamente muy difícil y controversial reforma constitucional para resolver el problema.

Quijano aseguró que la Junta Directiva de la ACP "ha tomado las medidas pertinentes" para "definir" la nueva estructura administrativa de la Autoridad. Sin embargo, esta aseveración resulta totalmente insustancial, pues la ACP no tiene la facultad de cambiar la Constitución de Panamá ni de emprender reformas constitucionales, por lo que cualquier "cambio" en este sentido sería ilegal.

La propia ACP confirma de esta manera uno de los aspectos de la primera conclusión de mi anterior investigación y es que éste es un proyecto de riesgo superior al promedio y que úni-

camente sería aceptable para un inversionista racional si ofrece una tasa de rentabilidad considerablemente superior al 14% nominal (o 12% en términos reales) que actualmente ofrece.

C. Aval del estado sin definirse.

Podría argumentarse que el riesgo de la *Propuesta* de ampliación del Canal es intermedio o bajo debido a que el proyecto gozaría del "aval del estado" panameño. Puede además aducirse que ese aval se otorgaría de manera taxativa debido a que la ACP es una empresa estatal y a que la deuda que la ACP proyecta adquirir, para financiar la mitad (o más) del proyecto, sería necesariamente equivalente a "deuda soberana", es decir, garantizada por el estado.

Sin embargo, durante esta segunda fase de nuestra investigación encontramos que los voceros de la ACP y el gobierno de Panamá insisten formalmente en que el gobierno "no" dará el aval al proyecto. El propio texto de la *Propuesta* de la ACP dice al respecto que:

"El tercer juego de esclusas es un proyecto autofinanciable y su financiamiento estará jurídicamente separado del financiamiento del Gobierno Nacional. El Estado no garantizará ni avalará los préstamos que contrate la ACP para la construcción de la obra."¹⁰

A esto se añadió la Ley 28 del 17 de julio de 2006, con la que la Asamblea Nacional aprobó la *Propuesta* de ampliación, también prohíbe dicho aval en su artículo 2 al decir: "El financiamiento del proyecto no contará ni con el aval, ni con garantía de la Nación."¹¹

Pero si no hay tal aval, ¿qué garantía tendrían los acreedores de la ACP? Ninguna, pues no solo la Ley 28 sino la propia Constitución de Panamá, en su artículo 315, establecen taxativamente que el Canal es "patrimonio inalienable" de la nación panameña, lo cual equivale a decir que sus bienes son inembargables en caso de mora financiera o fracaso del proyecto.

La incertidumbre en torno a este problema jurídico-financiero y político es, sin lugar a dudas, otro elemento de riesgo extraordinario de este proyecto y que en mi opinión impide que el mismo pueda clasificarse como de "riesgo intermedio", lo que a su vez convierte a la tasa ofrecida por el mismo en insuficiente.

II. Costos subestimados

A. Sobre-costos básicos.

Indiqué en mi anterior investigación que la supuesta tasa de rentabilidad (del 12% anual promedio, en términos reales) que la ACP ofrece en la *Propuesta* de ampliación descansa sobre premisas dudosas, como son costos que parecen estar subestimados y proyecciones de ingresos que parecen exageradas.

Según la *Propuesta* de la ACP, la construcción del tercer juego de esclusas y obras anexas costaría \$3,690 millones. A esta suma la ACP agrega un margen de contingencia por sobre-costos de \$1,030 millones (es decir, de 28%) y un margen de contingencia por inflación de \$530 millones (es decir, de 14%, con lo que el margen de contingencia total ascendería a 42%). De esta manera, asevera la ACP, el proyecto llegaría, como máximo probable, a costar \$5,250 millones.¹²

En el *Informe* correspondiente a la primera fase de esta investigación cité indicios que apuntan a que el costo de inversión será considerablemente mayor a los \$5,250 millones que como "máximo probable" sugiere la ACP.

Entre estos indicios mencioné los estimados de expertos panameños en el tema, entre ellos Fernando Manfredo, ex-sub-administrador del Canal; el ing. Humberto Reynolds, miembro distinguido de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA); y el ing. Tomás Drohan, ex-oficial de la ACP.¹³

También me referí a los estimados formulados por la agencia consultora Global Insight¹⁴ y por un vocero del Departamento de Defensa de E.U.¹⁵

Tanto los expertos panameños como las fuentes internacionales mencionadas coincidieron en estimar que el costo total del proyecto de ampliar el Canal, construyendo un tercer juego de esclusas, excluyendo el costo de mitigar algunos impactos ambientales importantes, se acercarán a, o superarán con creces, los 7,000 millones de dólares.

Como es lógico suponer, esta eventualidad recortaría drásticamente la (de por sí insuficiente) tasa de rentabilidad del proyecto de ampliar el Canal.

B. ACP incapaz de refutar datos.

Una de las acciones que emprendí durante la segunda fase de esta investigación fue contrastar las opiniones de estos expertos panameños frente a las respuestas de voceros de la ACP formuladas durante los debates previos al referéndum del 22 de octubre.

En términos generales, los voceros de la ACP ignoraron o descartaron los señalamientos antes mencionados, a menudo escudándose en la supuesta "opinión" de un grupo de "expertos" internacionales que, según ellos, confirman la corrección de los costos.

Así hizo, por ejemplo, el señor Mario J. Galindo, miembro de la Junta Directiva de la ACP, en un artículo publicado en un diario panameño, el cual dice parcialmente lo siguiente:

"Se ha dicho que el presupuesto confeccionado por la ACP a propósito de la construcción del tercer juego de esclusas carece de rigor científico. Se le han endilgado al mismo deficiencias disparatadas y falsas, como la de que en él se omitieron los costos de no sé qué dragado. No hay tal omisión.

"Ahora bien, haciendo abstracción de imputaciones tan gratuitas como la mencionada, es apenas natural que en torno al tema presupuestario se susciten preocupaciones muy dignas de ser tenidas en cuenta. También las tuvo en su momento la Junta Directiva de la ACP y por ello pidió, sin poner en tela de juicio la idoneidad y competencia de los técnicos panameños que lo confeccionaron, que el presupuesto fuera evaluado, separadamente, por consultores extranjeros de credenciales impecables. Así se hizo. El dictamen de éstos no pudo ser más categórico: la calidad del trabajo realizado por los profesionales de la ACP supera -- afirman -- las más rigurosas pruebas a que pueda ser sometido en cualquier instancia examinadora internacional."¹⁶

Sin embargo, y como mencioné en el *Informe* correspondiente a la primera fase de esta investigación, los "expertos técnicos" de la ACP (a los que alude el señor Galindo) destacan en su *Revisión de Costos* el hecho de que al momento de formularse el estimado de costos los diseños del proyecto estaban incompletos y el grado de definición del proyecto era inferior al 40%.¹⁷

Aunque los expertos no lo afirman de manera explícita, este hecho arroja serias dudas sobre la confiabilidad de las cifras de costos de la *Propuesta* de ampliación y sobre lo adecuado del margen de riesgo calculado por la ACP, que como mencioné es de apenas 42%.

Como segunda respuesta a los cuestionamientos de los críticos del proyecto, los voceros de la ACP intentaron, durante el debate previo al referéndum del 22 de octubre, descalificar a quienes sugerían que los costos serían mayores.

Así ocurrió, por ejemplo, con el Lic. Manfredo a quien el arquitecto Francisco Miguez, director del Plan Maestro del Canal, trató de desprestigiar durante un debate celebrado a principios octubre de 2006, en el marco del Congreso Científico Nacional, auspiciado por la Universidad de Panamá. Miguez acusó a Manfredo de ser "inconsistente", pero ni él ni ningún otro vocero de la ACP rebatió en detalle las afirmaciones de Manfredo.¹⁸ Otros voceros de la ACP acusaron a Manfredo, en privado, de pretender "chantajear" a la ACP.¹⁹

También acusaron al ingeniero Tomás Drohan, durante un debate auspiciado por el grupo "Expresiones", en Santiago de Veraguas, de adversar el proyecto en razón de que estaba "disgustado" porque había tenido "un problema" con el Departamento de Personal de la ACP.²⁰

Como tercera respuesta, la administración de la ACP intentó censurar las opiniones adversas. Así ocurrió a lo interno de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) con el ing. Humberto Reynolds, presidente del comité de costos de la SPIA responsable de evaluar la Propuesta de ampliación y quien como dije había formulado uno de los estimados que apuntaban a que el costo final del proyecto sería mucho más elevado que el que aseveraba la ACP. El director de la SPIA, Rodrigo Chanis, un oficial asalariado de la ACP, apoyándose en una reunión espuria de miembros de la entidad, despojó en agosto a Reynolds de su posición, luego de lo cual nombró otro comité, integrado mayoritariamente por funcionarios de la ACP. Al final de cuentas, el comité se abstuvo de pronunciarse públicamente sobre el tema.²¹

C. Costos ambientales excluidos del estimado total de costos.

También mencioné en el *Informe* correspondiente a la primera fase de esta investigación, a manera de hipótesis probable, que la ACP había omitido de su estimado global los costos de afrontar las probables consecuencias ambientales del proyecto.

Una de dichas consecuencias es el probable aumento de la salinidad de los lagos Miraflores y Gatún (situados en la entrada sur, que vincula el Océano Pacífico con el Canal) más allá de lo tolerable para la vida silvestre o el consumo humano. Ello podría ocurrir al entrar en operación las nuevas esclusas y las enormes tinas de reciclaje necesarias para su funcionamiento.

En esta segunda fase de la investigación comprobé que la ACP omitió los costos de construir infraestructura y los de tomar medidas operativas tendientes a mitigar el aumento de la salinidad de los mencionados lagos.

Así lo admitió el arquitecto Francisco Miguez, director del Plan Maestro del Canal durante el debate realizado, a principios de Octubre, en el marco del Congreso Científico Nacional de la Universidad de Panamá. Miguez, pretendió justificar dicha omisión argumentando que "no existe la posibilidad" de que las nuevas esclusas o tinas de reciclaje causen un aumento de la salinidad de los lagos mencionados.²²

Determiné también que, contrariamente a lo planteado por Miguez, el riesgo de que la salinidad de los lagos citados aumente más allá de lo admisible lo reconoce un estudio realizado por una compañía holandesa, la WL Delft Hydraulics. Esta empresa fue contratada por la propia ACP para evaluar el uso de tinas de reciclaje para surtir de agua a las nuevas esclusas. Luego de analizar, en un modelo computarizado, el impacto del reciclaje de agua para distintas intensidades de tráfico de barcos post-panamax, en adición a los 36 barcos actuales, uno de los estudios de la WL Delft Hydraulics dice lo siguiente:

"Los niveles de concentración de sal en el lago Gatún y Miraflores parecen ser muy sensibles a los números de esclusajes de barcos post-panamax por día y al escenario de control de agua que se utilice para el Lago Gatún."²³

Una de las gráficas a continuación del texto citado apunta a que bajo un escenario de 15 barcos post-panamax por día la "máxima" concentración salina del lago podría ascender a entre 2 y 2.5 partes por millar o "unidades ppt".²⁴ La salinidad se expresa en "partes por millar" (ppt o g/L) de cloruro de sodio disuelto y se supone que el "máximo aceptable" es de 0.5 unidades ppt.

Luego, el mismo informe añade:

"Estas gráficas indican los mínimos y máximos valores de concentración de sal promediados por volumen del Lago Gatún como función del número de barcos y escenarios de control. Estas gráficas parecen indicar que la concentración de sal en el Lago Gatún aumenta considerablemente para todos los casos de intensidad de tránsito y escenarios, comparado con la actual situación."²⁵

Lo anterior parece indicar que, contrariamente a lo argumentado por los voceros de la ACP, sí existe un claro riesgo de que aumente la salinidad de los lagos que surten al Canal en el lado Pacífico al entrar en operación las nuevas esclusas y las tinas de reciclaje.

El propio *Plan Maestro* del Canal de Panamá dice al respecto, en su capítulo VII, lo siguiente:

"...los estudios indican que el posible efecto de intromisión de cloruros en el lago Gatún se daría a niveles por debajo del estándar para lagos y cuerpos de agua dulce de 0.45 ppt para la preservación de plantas, peces y otras especies acuáticas y del estándar establecido para agua potable de 0.50 ppt."²⁶

Es decir, que el *Plan Maestro* contradice el análisis del estudio de la WL Delft Hydraulics, que como vimos plantea la posibilidad de que la intrusión salina ascienda por encima de 2 partes por millar, nivel considerado inaceptable para el consumo humano.

Otra aparente incongruencia es que, luego de negar la posibilidad de que aumente la salinidad por encima de niveles críticos, el *Plan Maestro* pasa a detallar las tres "alternativas de mitigación" que supuestamente se han "estudiado" para usarlas "en el caso de que fuese necesario implementar medidas que garanticen la calidad de agua".²⁷

Los métodos detallados en el documento son los "esclusajes de lavado" (en inglés, "flushing"); "cortina de burbujas de aire" (en inglés, "pneumatic barrier"); y "sistema de sumidero" (en inglés, "sump").

¿Por qué estudiar y explicar con tanto detalle estos métodos, si consideran que no hay posibilidad de que la salinidad aumente por encima de los niveles críticos? Esto también apunta a que sí existe y está siendo contemplada dicha posibilidad.

Además, si se mencionan los posibles sistemas de afrontar dicha posibilidad de contaminación, lo lógico parece ser que debería formularse inmediatamente un estimado de los costos de construirlos y ponerlos en ejecución. Sin embargo, en el *Plan Maestro* no se presenta un estimado siquiera preliminar del "costo" de ninguno de los tres sistemas propuestos. El documento se limita en este sentido a decir lo siguiente:

"Los análisis preliminares indican que la opción de realizar esclusajes de lavado (flushing) presenta la mejor relación costo - beneficio, principalmente porque no requiere de cambios significativos en la infraestructura."²⁸

Como parte de mi investigación, interrogué por vía electrónica a la ACP al respecto de esos "análisis preliminares" que menciona el Plan Maestro. ¡Para mi sorpresa, la Oficina de Información de la ACP, luego de aparentes consultas con superiores, negó que se hubiesen realizado estos "análisis preliminares"!²⁹

Tampoco la WL Delft Hydraulics contestó mis mensajes solicitando un estimado de costos.

Un grave problema relacionado, que también salió a la superficie durante los debates previos al referéndum del 22 de octubre, es que no existía en aquel momento un estudio de "impacto ambiental" global, en el sentido en que exige la legislación panameña frente a este tipo de proyectos. Cuestionados al respecto, los voceros de la ACP y de la Autoridad Nacional del Medio Ambiente de Panamá (ANAM) aseguraron públicamente que el estudio se haría "luego del referéndum".³⁰

La pregunta lógica que debería formular no solo el estado panameño sino también cualquier inversionista racional sería: ¿y qué pasa si el estudio de impacto ambiental es desfavorable o si implica inversiones adicionales cuantiosas? ¿Dónde están las proyecciones alternas?

Al fin de cuentas, los costos de mitigar los impactos ambientales relativos al posible incremento de la salinidad de los lagos en el lado Pacífico del Canal, que bien podrían añadir decenas o cientos de millones de dólares al total, reducirían aún más la (de por sí insuficiente) tasa interna de rentabilidad del proyecto de ampliar el Canal.

III. Ingresos exagerados y falsa "saturación" del Canal.

A. Consideraciones financieras básicas.

Una inversión solamente sería aceptable para un inversionista racional si la tasa interna de rendimiento (TIR) de dicha inversión es igual a, o supera, la tasa mínima que exigiría ese inversionista de inversiones similares, también conocida como "tasa de descuento".

A a su vez, la TIR mínima aceptable para un inversionista racional depende de la tasa correspondiente a un proyecto de inversión que exhibe un nivel de riesgo "promedio" y del nivel de riesgo del propio proyecto de inversión bajo consideración.

Como dije al inicio de este documento, la TIR correspondiente a un proyecto de riesgo "promedio" en Panamá es cercana al 14% promedio anual nominal (y 12%, en términos reales, si asumimos una inflación cercana al 2% anual). Debido a que el proyecto de ampliar el Canal de Panamá ostenta un riesgo superior al promedio, solamente sería aceptable para un inversionista si su TIR "real" supera por varios puntos al 12%. Considero en consecuencia que este proyecto debería utilizar una tasa de descuento "real" de entre un 14 y un 18%.

En el caso de la *Propuesta* de ampliación del Canal, para determinar la TIR de la inversión en el tercer juego de esclusas se tendrían que comparar los beneficios netos adicionales proyectados producidos por el Canal actual "mejorado", con los beneficios netos adicionales proyectados producidos por el Canal "ampliado" por la vía de la construcción del tercer juego de esclusas.

Y para analizar los beneficios netos proyectados adicionales de ambos necesitamos, en primer lugar, las proyecciones de crecimiento del tránsito por el Canal. También, tenemos que establecer cuándo el Canal alcanza su punto de saturación, ya que a partir de dicho punto el incremento del tránsito por el Canal "mejorado" caería a cero y el Canal ampliado empezaría a ser marginalmente beneficioso en comparación con el Canal mejorado.

B. Proyecciones exageradas de crecimiento de carga.

La ACP pronostica que sus ingresos "brutos" aumentarán en virtud de un incremento del tránsito de carga por el Canal equivalente a 3% por año por 20 o 30 años consecutivos. En segundo lugar, la ACP pronostica un aumento de 3.5% anual de las tarifas de peajes en términos reales (es decir, por encima del 2% de la inflación anual proyectada), por los próximos 20 o 30 años.³¹

La proyección relativa al crecimiento de carga a largo plazo parece demasiado optimista. Podría argumentarse que durante los últimos diez años el tránsito de carga por el Canal ha crecido en un promedio anual de 2.6% por año; sin embargo, lo más probable es que ese nivel de dinamismo no se mantendrá por varias razones. Esto ya fue señalado durante la primera fase de mi investigación. Durante esta segunda fase, he recabado evidencia adicional que confirma mi tesis.

La primera razón por la que resulta demasiado optimista la proyección de la ACP es que parece probable que a largo plazo disminuirá la tasa de crecimiento del intercambio comercial entre China y los EU, que ha sido el principal impulsor del tránsito por el Canal durante la

última década. Ello, debido a que existen considerables y crecientes roces comerciales entre ambos países, hecho que contribuirá a frenar ese intercambio.

Los crecientes roces comerciales entre China y EU se originan en la desproporcionada evolución del intercambio comercial entre ambos países. Hace solo cinco años, los EU exportaban más del doble de mercancías que China. Pero durante la primera mitad del 2006, las exportaciones de manufacturas de China alcanzaron los 404 mil millones de dólares, gran parte de las cuales fue a dar a los E.U., país que ese año exportó 367 mil millones de dólares.³²

Esta avalancha de exportaciones subvaluadas provenientes de China le está causando a E.U. crecientes problemas de balanza de pagos, desempleo, y otros. Todo ello se ha traducido en amenazas de corte proteccionista y en presiones tendientes, por ejemplo, a que China revalúe su moneda (el yuan), lo cual encarecería las exportaciones chinas.

Entre las numerosas evidencias divulgadas por medios internacionales de comunicación sobre el tema, una de las más reciente e importantes fue el pronunciamiento emitido el 12 de diciembre de 2006 por Susan Schwab, directora de comercio exterior de los EU, acusando formalmente al gobierno chino de incumplir sus compromisos con la Organización Mundial de Comercio (OMC) en el sentido de abrir la economía y reprimir la piratería intelectual.³³

Una segunda razón por la que considero muy optimistas los pronósticos de crecimiento del tránsito por el Canal de Panamá es que el recalentamiento global en curso desde los años 80 está causando la apertura de dos rutas árticas a la navegación comercial, una al norte de Canadá y otra al norte de Rusia. Para los barcos que viajan del Noreste de Asia a la costa este de los Estados Unidos, estas rutas son 40% más cortas que la ruta vía Panamá y además son gratuitas (libres de peajes), por lo que parece probable que robarán clientes al Canal de Panamá durante las próximas décadas.

También durante la segunda fase de esta investigación obtuve nuevas evidencias al respecto de la importancia de este giro ambiental, una de ellas el "Informe Stern", presentado públicamente por Nicolás Stern, antiguo oficial del Banco Mundial y funcionario del gobierno inglés, en el cual se advierte que el impacto del recalentamiento global tendrá un impacto económico considerable.³⁴ Otras informaciones recientes apuntaban a que la reducción del hielo ártico está acelerándose, al punto de haberse reducido 14% solamente entre el año 2004 y el 2005.³⁵ Esto aumenta la probabilidad de la apertura de las rutas árticas a la navegación comercial en la próxima década.

La tercera razón por la que considero extra-optimistas las proyecciones de la ACP es que resulta probable que continuará ampliándose el sistema multi-modal de los Estados Unidos, que es el principal rival del Canal de Panamá en lo referente al tránsito proveniente de Asia con dirección a la costa este de los Estados Unidos. Este complejo de puertos, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y oleoductos absorbe los dos tercios de dicho tránsito, mientras que Panamá absorbe cerca de un tercio.³⁶

La ACP asevera que sus proyecciones de tránsito por el Canal fueron producidas por "expertos" consultores. Sin embargo -- y como demostré en el *Informe* correspondiente a la fase anterior de esta investigación -- los propios "expertos" consultados por la ACP -- y cuyos informes también están en el sitio de la ACP en Internet -- manifiestan opiniones similares a las mías, y que apuntan a que las proyecciones de la ACP están infladas.

Por ejemplo, la empresa consultora Richardson Lawrie Associates, pronostica un aumento promedio anual de la carga de 1.8% para las próximas décadas.³⁷

De manera similar la consultora Global Insight pronostica un aumento promedio anual de 2.3% para el largo plazo.³⁸

Descubrí que la otra empresa sobre la que se basa el pronóstico de la ACP, la Mercer Management, no ha formulado un pronóstico global a largo plazo, sino más bien pronósticos por segmentos. En efecto, ha sido la propia ACP la que ha formulado el pronóstico global usando los datos de Mercer, como me indicó por vía telefónica un vocero de la ACP, el arquitecto Francisco Miguez, en julio de 2006.

Otro factor de consideración es que los trabajos de construcción de las nuevas esclusas podrían interferir, así fuese de manera leve, con el tránsito por el Canal durante el lapso 2007-2012. Tampoco por esta razón parece realista proyectar un incremento del tránsito similar al promedio reciente ni, mucho menos, superior a dicho promedio, para este lapso.

Por todo lo anterior parece razonable reiterar el pronóstico indicado en el *Informe* correspondiente a la primera fase de esta investigación en el sentido de que la tasa de crecimiento de la carga a largo plazo por el Canal de Panamá será cercana, en promedio, al 2% anual. Como es lógico suponer, ello causaría una reducción adicional de la (ya inaceptablemente baja) TIR del proyecto.

C. Saturación del Canal no parece inminente.

La ACP parte del supuesto de que el Canal actual, luego de algunas mejoras, tendría una capacidad máxima de manejar 330 millones de toneladas tipo "CP-SUABs" por año. Partiendo del supuesto de una tasa de crecimiento del tránsito anual cercana al 3%, la ACP deduce de aquí que el Canal se saturaría entre los años 2012 y el 2014.³⁹

En esta segunda fase de mi investigación, refiné mi análisis de la capacidad del Canal y comprobé que el supuesto de la ACP al respecto de la capacidad del Canal es erróneo.

Cabe empezar por aclarar que la ACP nunca explica adecuadamente el origen de la cifra de los 330 millones de CP-SUABs. En el documento de la *Propuesta* de ampliación solo dice al respecto lo siguiente:

"Para determinar con precisión la capacidad máxima sostenible del Canal, la ACP efectuó un estudio que analizó, detallada y rigurosamente, la capacidad operativa del Canal. Como parte de este estudio y con el apoyo de expertos internacionales se desarrolló un avanzado modelo de simulación de capacidad del Canal, con el propósito de evaluar el impacto de la demanda sobre la capacidad y el nivel de servicio del Canal, bajo distintos escenarios. Aplicando este modelo de simulación a las proyecciones de demanda por el Canal la ACP determinó fehacientemente que el Canal tiene una capacidad máxima sostenible de entre 330 y 340 millones de toneladas CPSUAB."⁴⁰

Pero la ACP nunca llega a explicar el citado "modelo de simulación de capacidad". Lo que es peor, un análisis de las cifras del año fiscal 2005 apunta en otra dirección. Veamos:

-- Por el Canal transitaron en el año 2005 un total de 12,657 barcos de alto calado que transportaron 279 millones de toneladas CPSUABs. De éstos, 45% (cerca de 6,000 barcos) eran tamaño panamax y 85% eran "grandes".⁴¹

-- Un barco panamax "típico" tiene la capacidad de transportar entre 50,000 y 70,000 toneladas CPSUABs (o su equivalente en TEUs). Si suponemos que esa capacidad máxima fuese de 60,000 toneladas, entonces el Canal tendría la capacidad total aproximada de manejar anualmente $6,000 \times 60,000 = 360$ millones de toneladas CP-SUABs más el tonelaje que podrían transportar los 7,000 barcos restantes, que son más pequeños. Asumiendo que esos barcos pudiesen transportar, en promedio, 20,000 toneladas cada uno, lo máximo que esos barcos podrían transportar sumaría cerca de 140 millones de toneladas por año.

-- Sumando la carga máxima posible de barcos panamax a la que podrían transportar los más pequeños llegamos finalmente a la cifra de 500 (o más) millones de toneladas por año.

-- Si la carga creciese a una tasa de 3% anual esto apunta a que el Canal actual mejorado tendría 20 años (o más) de capacidad de manejo de carga, por lo que el Canal no se saturaría sino hasta el año 2026, aproximadamente. Y si, como parece más probable, el crecimiento de carga a largo plazo es menor de 3% por año, se postergaría aún más la saturación del Canal.

Otro aspecto del argumento de la ACP es el de la "obsolescencia inminente" y que en su esencia es argumentar que los barcos de carga son cada vez mayores y que el Canal actual quedará obsoleto si no es ampliado. Tampoco este argumento parece tener peso.

Las cifras de la ACP apuntan a que la enorme mayoría (es decir, el 73%) de la carga es actualmente trasegada por barcos portacontenedores tamaño panamax o más pequeños. Para el año 2011 se proyecta también que la gran mayoría (es decir, el 63%) de la carga contenerizada seguirá siendo transportada por barcos portacontenedores tamaño panamax o más pequeños. Además, los datos sobre "órdenes de construcción de barcos portacontenedores" presentados por la ACP (y compilados por la compañía Clarkson Research Services) revelan que de los 1,194 barcos portacontenedores a construirse entre el 2006 y el 2011, 932 barcos (o sea el 78%) son barcos tamaño panamax o de tamaño menor.⁴²

¿Por qué hablar, entonces, de obsolescencia "inminente"?

Obviamente, el Canal actual requeriría de inversiones tendientes, por ejemplo, a enderezar y profundizar los cauces de acceso a las esclusas y los lagos; a iluminar la vía de noche para posibilitar los tránsitos nocturnos; y quizás podría aprovechar otras tecnologías, como es el uso de magnetos sumergibles para jalar y guiar a los barcos con mayor precisión y eficacia, y otros, que ya han sido sugeridos por algunos expertos.

De hecho, se desprende de la *Propuesta* de ampliación que la ACP se dispone a realizar la mayor parte de estas inversiones paralelamente a la construcción del tercer juego de esclusas:

"...consideremos que en el año 2005 el Canal efectuó un programa de inversiones por B/.150 millones, financiado en su totalidad por recursos internos de la ACP, y de que esa inversión de recursos propios se mantendrá, como mínimo, a lo largo del periodo de ejecución del proyecto del tercer juego de esclusas. El programa de inversiones del tercer juego de esclusas requerirá, en promedio, inversiones por B/.650 millones por año. Por lo tanto se requieren

aproximadamente B/.500 millones de fondos adicionales por año en promedio para cubrir las necesidades del programa." ⁴³

Esto apunta a que las inversiones para "mejorar" el Canal en los aspectos mencionados ascenderían a $150 \times 7 \text{ años} = 1,050$ millones de dólares.

En fin, que si suponemos que la capacidad del Canal se extiende 20 años a partir del año 2006, la rentabilidad relativa y la TIR de la *Propuesta* de ampliación disminuye drásticamente, como veremos más adelante.

D. Proyección de ganancia "neta" parece inflada.

En la *Propuesta* de ampliación, la ACP proyecta que la utilidad o ganancia "neta" del proyecto crecerá de \$484 millones en el año 2005 a \$4,310 millones, lo que arroja una tasa de crecimiento anual promedio de 11.6%.⁴⁴

Este extraordinario crecimiento de la ganancia neta del Canal se basa en primer lugar, y como ya dije, en una proyección excesivamente optimista del crecimiento del tránsito de carga; y en un aumento de los peajes cuya viabilidad a largo plazo es incierta.

Pero además se basa en una proyección exageradamente optimista relativa a los gastos operativos del Canal, y en la exclusión de los cargos por intereses.

En su *Propuesta* de ampliación la ACP anticipa que los gastos operativos (es decir, gastos totales de funcionamiento menos el "derecho por tonelada neta" y la "tasa por servicios públicos") crecerán en una tasa anual de solamente 4.2% por año entre el 2005 y el 2025.⁴⁵

Sin embargo, entre el año 2000 y el 2005, período durante el cual el tránsito de carga por el Canal creció cerca de 4% por año, dichos gastos operativos crecieron de 304.87 millones a \$443.8 millones, o sea un crecimiento nominal cercano al 9% y un crecimiento real cercano al 7%. De manera que si se proyecta, como hace la ACP, que el tránsito de carga crecerá en 3% por año o más, correspondería proyectar un incremento de gastos operativos cercano al 6%, no cercano al 4% como pretende la *Propuesta*.

Además, la *Propuesta* de la ACP deja por fuera un costo "externo" (es decir, no operativo) importante, como son los intereses que la entidad tendría que pagar en razón de los enormes préstamos que tendría que contratar para financiar parcialmente el proyecto.

La *Propuesta* de ampliación no explica los criterios utilizados para formular estas proyecciones de costos operativos ni la razón para excluir los intereses. El único documento público que sustenta con algún grado de detalle la tasa de rentabilidad enunciada en la *Propuesta* de la ACP es la *Evaluación socio-económica del programa de ampliación de la capacidad del Canal*, preparada para la ACP por la compañía consultora panameña Investigaciones y Desarrollo (INDESA).⁴⁶

Sin embargo, la *Evaluación* de INDESA no presenta una proyección del estado de resultados, la cual es el paso previo para proyectar el flujo de caja, necesario para calcular la tasa interna de rentabilidad (TIR) del proyecto. En lugar de proyectar el estado de resultados, la *Evalua-*

ción presenta una proyección del flujo de caja de la cual también se omite el pago de los intereses sobre el proyecto.

Por último, debe señalarse que la viabilidad del aumento de los peajes que la ACP proyecta como parte de la *Propuesta* de ampliación (de 3.5 puntos porcentuales anuales por encima de la tasa inflacionaria) no es clara, porque restaría competitividad al Canal de Panamá ante la ruta de Suez para aquellos barcos porta-contenedores procedentes del Noreste de Asia y que viajan a la costa este de los Estados Unidos. Esta pérdida de competitividad podría resultar crítica en un contexto de disminución de la tasa de crecimiento, apertura de rutas árticas, y ampliación del sistema inter-modal de los E.U.

Todo esto apunta a que la TIR del proyecto, de por sí insuficiente por todo lo anteriormente dicho, se reduciría aún más.

E. Otras irregularidades en la proyección del efectivo.

En la *Propuesta* de ampliación la ACP plantea que durante los años 2007 al 2014 se invertirían hasta \$5,250 millones (el monto del costo estimado más contingencias). De éstos, se indica que \$2,276 millones (43%) provendrían de préstamos y el resto (\$2,974 o 57% del total) la ACP lo aportaría de recursos propios. También, que la amortización de esos \$2,276 millones se pagaría en ocho pagos anuales iguales (de \$284.5 millones) durante los años 2015 al 2023.⁴⁷

Sin embargo, en el flujo de caja de la *Evaluación* de INDESA el proyecto se amortiza inmediatamente, es decir, entre los años 2007 y 2014. Esta es una anomalía metodológica no explicada tampoco por INDESA.

Otro problema que surge del análisis de la proyección presentada por la *Evaluación* de INDESA es el "horizonte de inversión" que se utiliza para calcular la tasa interna de rendimiento del proyecto. En la *Evaluación* de INDESA se toma como año inicial el 2007 y año final el 2050, o sea un horizonte de inversión con un muy largo plazo de cuarenta y tres años.

La *Evaluación* no explica ni justifica la escogencia de dicho horizonte de inversión ni del año 2050. Esto es especialmente extraño si sabemos que la propia *Propuesta* de la ACP fija como horizonte de inversión el período que se extiende entre los años 2007 y 2025. También parece incongruente frente al hecho de que los datos presentados en la *Evaluación* apuntan claramente a que el Canal se saturaría en el año 2031 si se asumen los parámetros mencionados (es decir un crecimiento del tránsito de carga cercano a 3% por año).

Parece entonces que, desde un punto de vista metodológico lo correcto habría sido suponer que el "horizonte de inversión" culmina en el año 2025 o a lo sumo en el 2031, no en el año 2050.

Indagué al respecto al señor Marco Fernández, oficial de INDESA, vía correo electrónico, pero no obtuve una respuesta.

La importancia de este factor radica en que la tasa interna de rentabilidad (TIR) del proyecto resulta considerablemente mayor si su horizonte de inversión se extiende hasta el año 2050, en lugar del año 2025 o el 2031, debido a que el valor "residual" o final del Canal resultaría

mayor mientras más lejano es el año límite del horizonte de inversión. Si el horizonte de inversión culmina en el año 2025, entonces la TIR del proyecto también sería menor a la que menciona la *Propuesta* de ampliación.

IV. Proyección realista de flujo de caja revela insuficiente TIR.

A continuación un cálculo de la tasa de rentabilidad a partir de una proyección del estado de resultados de la ACP, el cual ajusté tomando en cuenta las consideraciones citadas anteriormente.

Como punto de partida usé los informes financieros (estado de resultados y flujo de caja) correspondientes a los años 2000 a 2006 de la Autoridad del Canal, los que proyecté para los años 2007 a 2031.

La metodología de proyección fue la siguiente:

1. Asumo que el costo total de construir el tercer juego de esclusas, inclusive contingencias, asciende a 7,500 millones de dólares del 2006, inclusive contingencias por sobre-costos, inflación y gastos de mitigación del impacto ambiental del proyecto, en lugar de los \$5,250 millones que prevé la ACP con contingencias por sobre-costos e inflación.

2. De acuerdo a lo especificado por la ACP en la *Propuesta* de ampliación, asumo que el proyecto del tercer juego de esclusas tendrá una duración de ocho años (2007 a 2014) y que los montos a invertir se distribuyen de la manera siguiente: 2.3% en el año 2007, 7.3% en el año 2008, 18.2% en el año 2009, 29.9% en el año 2010, 22.8% en el año 2011, 10.2% en el año 2012, 6.1% en el año 2013 y 3.1% en el año 2014.

3. Asumo que, en el caso del canal mejorado, el tránsito (en toneladas CP-SUABs) crecerá un promedio de 2% anual (en lugar del 3% anual que prevé la ACP) por 20 años (en lugar de los 6 u 8 años que prevé la ACP); es decir, hasta el año 2026. De ese año en adelante, asumo que la tasa de crecimiento del tránsito por el canal mejorado sería cero por haberse saturado.

En el caso del canal ampliado con el tercer juego de esclusas, asumo que el tránsito crecerá un promedio de 2% anual (en lugar del 3% que prevé la ACP) desde el año 2007 hasta el año 2031.

4. Asumo además que las tarifas de peajes crecen un promedio de 3.5% por año, en términos reales, entre el 2007 hasta el 2031 en ambos casos, canal mejorado y ampliado. La ACP ha argumentado que "solamente" podría aumentar los peajes con la justificación del proyecto del tercer juego de esclusas, lo cual es falso, pues la viabilidad de dicho aumento depende exclusivamente del mercado y la competencia que ofrecen rutas alternas.

5. Asumo que en el año fiscal 2006 la ACP recaudó 1,026.43 millones de dólares en peajes.

6. Asumo que se mantiene la relación ganancia neta frente a ingresos por peajes, establecida en el año 2005, y que fue de 57% y que también se mantiene la relación de otros gastos, como es la depreciación, frente a los ingresos por peajes.

7. Asumo como válidos los números aportados por la ACP relativos a inversiones secundarias entre el año 2007 y el año 2015 en ambos casos, canal mejorado y ampliado, o sea un promedio aproximado de 150 millones de dólares por año. Después del año 2015, utilizo los datos de la *Evaluación...* de INDESA, y que según afirma INDESA provienen de la ACP, donde se proyectan inversiones anuales de \$80 millones todos los años hasta el 2031.

8. Asumí que la ACP se endeuda, comenzando en el año 2007, por el equivalente de 45% del monto a invertir, que es también la cifra que menciona la ACP en la *Propuesta* del 24 de abril. Esto equivale a decir que la ACP aportaría el 55% del monto de la inversión en el tercer juego de esclusas.

9. Asumí que la ACP pagaría una tasa de intereses de 7% anual sobre saldo adeudado, dato que la ACP sugiere también en la *Propuesta* de ampliación.⁴⁸

10. Desconté, como es la práctica contable usual, los intereses de la ganancia antes de intereses.

11. Asumí, como hace la propia ACP en su *Propuesta de ampliación*, que los préstamos se amortizan a partir del año 2015 y haciendo ocho pagos anuales iguales.

12. Calculé el superávit anual sumando la ganancia neta a la depreciación y restándole al total, a partir del año 2015, los pagos de amortización de las deudas.

13. Para determinar el aumento del valor residual del canal ampliado versus el del canal mejorado, me basé en las cifras sobre valor residual de ambos proporcionadas por la *Evaluación...* de INDESA, y que se obtienen restando la depreciación acumulada al valor estimado del Canal en ambos casos.

14. Para calcular el valor presente del superávit generado durante el período 2007-2031 y el valor presente del valor residual, supuse que un inversionista exigiría de este proyecto como mínimo una tasa interna de rendimiento de 14%. Ésta sería, pues, la "tasa de descuento" del proyecto.

Conclusiones

A partir de estas variables, en los **Cuadros** anexos a este *Informe* se ilustra que la tasa interna de rentabilidad del proyecto de ampliar el Canal, construyendo un tercer juego de esclusas, calculada al año 2031, sería negativa y cercana a "menos" cero punto tres por ciento por año.⁴⁹

Lo anterior equivale a decir que, si se ejecuta el proyecto de ampliar el Canal de Panamá, construyendo un tercer juego de esclusas, es probable que Panamá experimentaría la pérdida de cientos de millones de dólares en costos de oportunidad.

Confirmando el resultado, el VPN resultó negativo por un monto cercano a los 1,400 millones de dólares.

Considero que éste es un escenario "realista", no optimista ni pesimista.

Un escenario "optimista" incluiría, por ejemplo, un costo total de \$6,500 millones y una tasa de crecimiento promedio anual del tránsito de 2.5%. En ese caso, la TIR del proyecto sería de apenas 1.3%. Si como parte de ese escenario optimista suponemos que el Canal "mejorado" no se satura, como planteo yo, en el año 2026, pero tampoco, como plantea la ACP, en el año 2012, sino en un año "intermedio", como pudiese ser el año 2018, entonces la TIR del proyecto sería de apenas 4.8 por ciento.

Estos resultados nos dan una idea aproximada de lo que sería el costo de oportunidad para Panamá si decide embarcarse en este proyecto.

En conclusión, este proyecto no parece económicamente beneficioso para el país, al cual probablemente le convendría utilizar los excedentes del Canal en otro u otros proyectos de inversión.

(Firma)
(Prof.) Roberto N Méndez

Fecha: _____.

Citas al Texto

¹ Autoridad del Canal de Panamá, *Propuesta de ampliación del Canal de Panamá (Proyecto del tercer juego de esclusas)*; Panamá: Abril de 2006, p. 65.

² Fuente: Moody's Economy.com (dirección en Internet: <http://www.economy.com>).

³ Fuente: INDESA, *Evaluación Socio-económica del Programa de Ampliación de la Capacidad del Canal Mediante la Construcción del Tercer Juego de Esclusas*; Panamá: Abril de 2006; pág. 34.

⁴ Autoridad del Canal de Panamá; *Ibid.*, página 7.

⁵ Flyvbjerg Bent, Holm, Mette Skamris, and Buhl, Søren; "Underestimating Costs in Public Works Projects Error or Lie?"; *American Planning Association Journal*, Chicago: Verano de 2002; Vol. 68, No. 3; versión PDF (x Internet); págs. 282-283. Disponible en la sección de documentos del sitio del Centro Informativo Panamá 3000 (CIP 3000): <http://cip3000.tripod.com>.

⁶ Flyvbjerg y otros, *Ibid.*, pág. 286.

⁷ AON Corporation; *Informe de la evaluación de riesgo de la expansión del Canal de la Autoridad del Canal de Panamá*; Resumen Ejecutivo; Panamá: mayo de 2006.

⁸ Sabonge, Rodolfo; *Conferencia – debate ante el Club Rotario*, David, Panamá: 15 de septiembre de 2006. Similares declaraciones hizo el arquitecto Francisco Miguez, Director del Plan Maestro de la ACP (ver nota, más abajo).

⁹ Guillermo Quijano Jr., "Riesgos del 'sí' y del 'no'", *La Prensa*, 11 de octubre de 2006.

¹⁰ Autoridad del Canal de Panamá; *Ibid.*; pág. 14.

¹¹ Ley No. 28, de 17 de julio de 2006, "Que aprueba la propuesta de construcción del tercer juego de esclusas en el Canal de Panamá, sometida por el Órgano Ejecutivo, y dicta otras disposiciones", Panamá: *Gaceta Oficial* 25590.

¹² Autoridad del Canal de Panamá; *Ibid.*; pág. 11.

¹³ Manfredo, Fernando; *El proyecto del tercer juego de esclusas*; Panamá: junio de 2006. Reynolds U., Humberto; *Estimado de costos del tercer juego de esclusas*; Panamá: mayo de 2006. Ambos están en la sección de "Documentos" del Centro Informativo Panamá 3000 (dirección en Internet: <http://cip3000.tripod.com>). Drohan, Tomás; "El verdadero costo de la ampliación ; "Semblanzas", *El Panamá América*, 16 de julio de 2006.

¹⁴ Global Insight; *Panama Canal Expansion --A Question of Funding*; Summer of 2005. Disponible también en la sección de "Documentos" del Centro Informativo Panamá 3000, antes citado.

¹⁵ Declaraciones de Roger Pardo-Maurer en el documento del Subcomité para Asuntos del Hemisferio Occidental, el Cuerpo de Paz y Narcóticos del Comité de Relaciones Externas del Senado, titulado *CHINA'S ROLE IN LATIN AMERICA* (el papel de China en América Latina); EU: 20 de septiembre de 2005. Disponible también en la sección de "Documentos" del Centro Informativo Panamá 3000, antes citado.

¹⁶ Galindo, Mario; "Para enfocar el debate sobre la ampliación del canal", *El Panamá América*; 2 de julio de 2006.

¹⁷ Comité de Expertos Técnicos / Parsons Brinckerhoff /Montgomery Watson Harza; *Revisión de los estimados de costos y programación de trabajos para la 3ra vía de esclusas del Canal de Panamá*; Resumen Ejecutivo; Panamá: mayo de 2006, página 6.

¹⁸ Miguez Francisco; Intervención durante la *Conferencia – debate* en el marco del Congreso Científico auspiciado por la Universidad de Panamá; Panamá: Campus Central, 10 de Octubre de 2006.

¹⁹ Esto fue denunciado públicamente por el propio Manfredo. Ver: Manfredo, Fernando, *Ibid.*

²⁰ Comentario formulado en privado a mi persona por los voceros de la ACP durante la Conferencia - Debate auspiciado por grupo Expresiones; Santiago de Veraguas: Extensión Universitaria de Santiago, 17 de agosto de 2006.

²¹ Ver: Reynolds, Humberto; y Díaz, Harry; *ACP Intenta Tomarse la SPIA*; Panamá: 1 de julio de 2006. Disponible también en la sección de "documentos" del sitio del Centro Informativo Panamá 3000 en Internet.

²² Miguez, Francisco; *Ibid.*

²³ WL Delft Hydraulics; *Análisis de la intromisión de agua salada en esclusas Pospanamax - Reciclaje de agua en el lado Pacífico y mitigación de la intromisión de agua salada*; Resumen Ejecutivo del "Informe E" del mes de abril de 2004 sobre el tema, pág. 2-13 (en inglés, traducción de RNM). El Informe E es el único disponible al público, lo que parece revelar la intención de la ACP de ocultar información desfavorable a la Propuesta de ampliación.

²⁴ WL Delft Hydraulics, *Ibid.*, Loc. Cit.

²⁵ WL Delft Hydraulics, *Ibid.*, página 2-14.

²⁶ Autoridad del Canal de Panamá; *Plan Maestro del Canal*, Panamá: junio de 2006, Capítulo 7, página 36.

²⁷ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, loc. cit.

²⁸ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, p. 37.

²⁹ Mensaje del 26 de diciembre de 2006 de Maricarmen Sarsanedas, Oficial Jefe de Información de la ACP. Dice el texto del mensaje: "...la respuesta es que no hemos realizado diseños preliminares ni estimado de costos pues los análisis y estudios sobre el tema que incluyen el modelo de Delft de la posible intromisión de agua salada más el modelo de impacto ambiental de URS y el de capacidad (todos disponibles en el sitio web) se concluye que el lago Gatún mantendrá su capacidad de fuente de agua para ser potabilizada para consumo de la población por lo que No es necesario la implementación de sistemas de mitigación".

³⁰ Anónimo; "Estudios de impacto ambiental del Canal sólo si gana el Sí en Octubre"; *Crítica*, 3 de agosto de 2006.

³¹ Autoridad del Canal de Panamá, *Propuesta de ampliación...*, p. 28-29.

³² Butcher, David R.; "China Trade Disputes Loom Large"; *Thomas Net Industrial News Room*; 23 de octubre de 2006. Internet: http://news.thomasnet.com/IMT/archives/2006/10/china_trade_disputes_loom_large_affect_competition_said_official.html?t=archive.

³³ Weisman, Steven R.; "U.S. Rebukes China on Trade Ahead of Paulson Visit"; *The New York Times*; .11 de diciembre de 2006.

³⁴ Anónimo; CNN.com "Warming 'may cause economic chaos"; 30 de octubre de 2006, x Internet.

³⁵ Anónimo / Reuters; "El hielo del Ártico se redujo 14%"; *La Prensa*; 26 de septiembre de 2006.

-
- ³⁶ Autoridad del Canal de Panamá, *Propuesta de ampliación...*, pág. 21.
- ³⁷ Richardson Lawrie Associates; *Desarrollo del pronóstico a largo plazo de la demanda de tráfico para el Canal de Panamá, 2001-2050*, Resumen Ejecutivo en español; p. 20; Panamá: febrero de 2001.
- ³⁸ Global Insight; *Panama Canal Expansion --A Question of Funding*; Washington: Verano de 2006; pág. 36.
- ³⁹ Autoridad del Canal de Panamá, *Propuesta de ampliación del Canal de Panamá* (Proyecto del tercer juego de esclusas); Panamá: Abril de 2006, p. 41.
- ⁴⁰ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, pág. 40.
- ⁴¹ Autoridad del Canal de Panamá; *Tráfico del Canal*, año 2005, Tabla I; Panamá: 2006; también: *Propuesta de ampliación...* páginas 37 y 38.
- ⁴² Autoridad del Canal de Panamá; *Propuesta de ampliación...*, p. 32.
- ⁴³ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, pág. 67.
- ⁴⁴ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, pág. 64.
- ⁴⁵ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid. Loc. Cit.*
- ⁴⁶ Investigaciones y Desarrollo (INDESA); *Evaluación socio-económica del programa de ampliación de la capacidad del Canal* (Proyecto del Tercer Juego de Esclusas); Panamá: Abril de 2006.
- ⁴⁷ Autoridad del Canal de Panamá, *Propuesta de ampliación...*, página 67.
- ⁴⁸ Autoridad del Canal de Panamá, *Ibid.*, página 67.

V. Bibliografía

Informes anuales de la Comisión - Autoridad del Canal de Panamá; varios años hasta el 2006.

Autoridad del Canal de Panamá; *Propuesta de Ampliación del Canal de Panamá*, mediante la Construcción del Tercer Juego de Esclusas; Panamá: 24 de abril de 2006.

Manfredo, Fernando; *El proyecto del tercer juego de esclusas*; Panamá: junio de 2006.

Reynolds U., Humberto; *Estimado de costos del tercer juego de esclusas*; Panamá: mayo de 2006.

Nielsen, Eduard y Reid, John; *Economic Considerations on the Panama Canal Watershed Expansion*; 2001 (en inglés).

Global Insight; *Panama Canal Expansion --A Question of Funding* ; Verano del 2005.

AON Corp; *The Panama Canal Authority Canal expansion risk assessment report*, Mayo 2005.

ACP / Expert Technical Committee; *Development and implementation of a risk model and contingency estimation for the Panama Canal Expansion Program*; Marzo 2006.

Richardson Lawrie & Associates; *Development of long term traffic demand forecasts for the Panama Canal, 2001-2050*, Febrero 2001.

INDESA; *Evaluación socio-económica del programa de ampliación de la capacidad del Canal (Proyecto del Tercer Juego de Esclusas)*, Panamá: Abril de 2006.

⁴⁹ **Cuadros Anexos:** http://cip3000.tripod.com/zDocs/xInf_AmplCanal2b_Cdros.pdf.