Proyecto del Tercer Juego de Esclusas

Traducción

Nombre del estudio en inglés: **Development of long term traffic demand forecasts for the Panama Canal, 2001-2050**

Nombre del estudio en español: **Desarrollo del pronóstico a largo plazo de la demanda de tráfico para el Canal de Panamá, 2001-2050**

Fecha del informe final: **Febrero de 2001**

Fecha de la traducción: **12 de mayo de 2006**

Nombre del consultor: **Richardson Lawrie Associates**

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Introducción

Este estudio provee una serie de pronósticos a largo plazo para el Canal de Panamá durante el presente período hasta el año 2050 tanto del Canal con sus restricciones de tamaño y limitaciones de capacidad existentes, como para un Canal expandido. El estudio tiene dos propósitos principales. Primeramente, está diseñado para proveer una visión de la demanda futura, lo cual es totalmente independiente del trabajo previamente efectuado por la ACP. En este aspecto su objetivo es brindar una segunda opinión. También tiene la intención que el estudio se considere un componente básico para estudios subsiguientes que se planifiquen como parte del proceso para determinar la factibilidad de la expansión propuesta del Canal.

Es importante que este estudio se coloque en su debido contexto. Los términos de consulta del estudio exigen proyecciones de los ingresos por peaje con base en la estructura de los peajes existente. Debe reconocerse que este enfoque no toma en cuenta futuros cambios potenciales en las políticas de fijación de precios cuyo objetivo pueda que no se limite únicamente a consideraciones económicas. En cualquier caso, habrá algunos comercios cuyas economías son tales que los niveles de peaje más elevados se podrían sostener. Igualmente, existen algunas rutas para las cuales una política de fijación de precios marginal permitiría que el Canal captara mayores comercios. En ausencia de una política de fijación de precios integrada y una estrategia de mercadeo estos estimados no se pueden utilizar al evaluar inversiones futuras.

Una consideración adicional es la capacidad del Canal actual en términos del número máximo de tránsitos diarios permitido. Bajo acuerdo con el Cliente, se ha asumido que esta cifra permanece al nivel actual de 42 tránsitos por día e implícitamente la ACP emprendería el trabajo necesario para mantener los tránsitos a este nivel incurriendo en cualesquier costo que esto suponga. No se asumió ninguna limitación de la capacidad en el Caso del Canal Expandido.

Existen algunas diferencias importantes y fundamentales entre el abordamiento de los pronósticos a corto y largo plazo, en particular cuando uno considera que éste último es un caso que cubre un período de 50 años. Por ejemplo, en el de corto plazo, las fluctuaciones de la moneda y la construcción de una nueva planta son factores significativos en la determinación del flujo de comercios conjuntamente con otros indicadores económicos. Éstos tienen que ser tomados en cuenta pero no son necesariamente el resultado de los cambios estructurales subyacentes. En sectores como son el petróleo y químicos, puede observarse que a medida que la demanda aumenta en las regiones importadoras, así inicialmente pasa con las importaciones de los productos químicos y de petróleo acabados. Sin embargo se llega eventualmente a una etapa en que la construcción de una nueva planta química o refinería se justifica, lo que da como resultado la disminución en la importación de los productos acabados. Esto cambia el patrón y la naturaleza del comercio, pero forma parte de un desarrollo cíclico que probablemente se repita varias veces durante el transcurso de un período de 50 años. En otras palabras, las fluctuaciones a plazo corto continuarán pero esto no le resta al hecho de que también se advierta una tendencia subyacente a largo plazo.

El estudio provee un pronóstico del caso de referencia (Escenario 1) que refleja una continuación de las tendencias económicas y de desarrollo que ya están sentadas, además de los desarrollos que ya se han dado o que aún se muestran como impactantes de comercios específicos. Un análisis de riesgo (Escenario 2), se ha elaborado que muestra el impacto potencial de la introducción de políticas de protección global del ambiente y conservación de energía, con la la introducción de impuestos de energía más elevados. El Escenario 2 también considera el impacto potencial de mayores reubicaciones manufactureras a zonas de producción de bajo costo, y la potencial migración de la mano de obra que resulte.

Dentro de cada uno de estos escenarios, se han desarrollado tres casos:

- Los pronósticos del Caso 1 (Canal existente) asumen que el Canal permanece con las dimensiones existentes y que los tránsitos se limitan a un máximo de 42 buques por día. Ya que el Canal está operando relativamente cerca de su capacidad, está claro que si el comercio continúa creciendo al ritmo actual, se llegaría a un punto en el futuro donde la demanda potencial para el Canal excedería su capacidad. Con excepción de los buques cruceros para los cuales se aceptan reservaciones anticipadas hasta de un año, se asume que cualquier reducción en la demanda potencial para satisfacer las limitaciones de capacidad sería distribuida con base en las mezclas futuras de buques, tomando en cuenta los cambios probables en comercios y en patrones de utilización de buques. A fin de determinar la demanda potencial, RLA ha valorado el futuro crecimiento genérico en la demanda de tránsitos del Canal de Panamá de los comercios existentes. Los estimados del crecimiento genérico se basan en la suposición que el Canal se mantenga en sus dimensiones existentes y no se ha tomado en cuenta las limitaciones de capacidad debido al límite en el número de buques que pueden transitar el Canal en cualquier día.

- El Caso 2 se refiere al caso del Canal Expandido y asume que se desarrolle el tercer juego de esclusas, permitiendo los tránsitos de buques de hasta 180 pies de manga, 50 pies de calado y 1,265

pies de eslora (todas las mangas) *LOA (Length Overall)*. No se ha asumido ninguna limitación de capacidad en términos del número de tránsitos diarios.

- El Caso 3 es el Canal Sin Restricciones, que asume que no hay restricciones ni de tamaño ni de número de buques.

En línea con los términos de consultas del estudio, se asume que los peajes del Canal permanecerán al nivel actual en términos reales. Los estimados de los ingresos del Canal se han limitado a los peajes y excluyen tasas adicionales.

El estudio comienza con una revisión de las tendencias históricas en el crecimiento regional y global del PIB y demográfico. Los pronósticos al 2050 se han recopilado con referencia a pronósticos externos preparador por o adoptados, por ejemplo, por la ONU, el organismo de cooperación y desarrollo económico—conocido por sus siglas en inglés como *OECD*, Organismo Internacional de la Energía, y el *US Department of Energy*.

Estos pronósticos se han utilizado para el desarrollo de los estimados del crecimiento genérico en comercios futuros. Esta parte del estudio se relaciona con los buques de carga comercial y excluye los buques de pasajeros y otros tipos de buques no especificados, que se tratan en secciones separadas. Las series anuales a partir del Año fiscal 1973/4 hasta el Año fiscal 1998/9 inclusive se recopilaron para cada grupo específico de mercadería por ruta. Los datos actuales para todo el Año fiscal 1999/00 no se encontraban disponibles a tiempo para incorporarlos en este estudio.

Los pronósticos se han desarrollado con referencia a indicadores regionales económicos e industriales y a cambios estructurales que se han dado en sectores individuales. En otras palabras, los pronósticos se han desarrollado mediante la combinación de pronósticos macro-económicos y cambios de industrias específicas — muchas veces con referencia a alguna organización mayor comprendida en estos sectores. No obstante, en algunos casos la naturaleza errática de la serie de datos deja poca alternativa sino la de adoptar técnicas de análisis de pronósticos. Sin embargo, este último enfoque generalmente aplica a los grupos de mercadería de menor importancia. A fin de relacionar las tendencias de comercio lo más cercano posible a los indicadores económicos, los datos se han analizado en base de rutas individuales, rutas agrupadas por destino común, número total con destino norte/sur, o grupos con mercadería similar, según lo apropiado.

Los pronósticos para el Caso 1, el Canal Existente, se han hecho estimando primeramente el número total de tránsitos que resultaría del crecimiento genérico en demanda para los tránsitos del Canal (ver más adelante un esquema de la metodología). Para aquellos años en que la demanda genérica excede la capacidad actual del Canal y habiendo determinado el crecimiento genérico en el número global de los tránsitos con carga y en lastre para todos los tipos de buques, los estimados de futuros tránsitos de buques de pasajeros se han dejado sin cambio asumiendo que éstos seguirán teniendo la prioridad. En ausencia de términos de consulta de una estrategia de fijación de peajes o de claras preferencias comerciales para determinar la distribución de tránsitos cuando la demanda excede la capacidad, los tránsitos con carga y en lastre para todos los tipos de buques se han reducido en forma prorrateada con el corte global en el número de tránsitos requeridos para satisfacer la limitación de capacidad del Canal.

Bajo los Casos 2 y 3, los Canales Expandidos y Sin Restricción, se ha llevado a cabo una revisión de los comercios potenciales 'de desviación.' Los comercios 'de desviación' se definen como aquellas mercaderías que se envían en rutas que representan alternativas al Canal de Panamá y que utilizan buques de tamaño más grande del que se puede acomodar por las dimensiones actuales. También representan

mercaderías donde las ventajas económicas de utilizar buques más grandes — u otros factores de servicio — exceden en importancia a la utilización del Canal de Panamá en lo que es una ruta más corta. Los comercios de desviación, por lo tanto, se relacionan con sólo tres tipos de buques — porta contenedores, graneleros secos y buques cisterna. Hay buques cruceros pospanamax en existencia pero no hay rutas de desviación, aunque un Canal más grande permitiría mayor posicionamiento de travesías. Para los tipos de buques restantes, el tamaño de los buques se encuentra dentro de las dimensiones actuales del Canal y es probable que permanezcan así.

Los comercios de desviación se han identificado para buques porta-contenedores puros — principalmente el puente terrestre de los EE.UU. (US Landbridge) —graneleros secos (mineral de hierro y carbón) y buques cisterna (Orimulsión). Para cada comercio relevante se ha realizado un análisis detallado a fin de determinar el tamaño del comercio, el probable crecimiento futuro, las economías de estas rutas alternativas versus aquellas de un Canal expandido o sin restricciones, y otros factores que probablemente persuadan a las navieras para que adopten una u otra ruta. El impacto potencial de un Canal ampliado se analiza a partir del 2010 en adelante.

A fin de (transformar)traducir los pronósticos de carga a proyecciones de tránsitos de buques e ingresos por peaje, RLA ha desarrollado un modelo utilizando Microsoft Access que consta de los siguientes pasos principales:

- La distribución de mercaderías por ruta entre tipos de buques;
- La consolidación de mercaderías por ruta y tipo de buque entre el comercio total por ruta y tipo de buque;
- La distribución del comercio por ruta y tipo de buque entre rangos de tamaños de toneladas de peso muerto (TPM);
- La conversión del comercio en términos de toneladas de carga a tránsitos con carga en términos de peso muerto por ruta, tipo y tamaño de buque;
- La (transformación)traducción de los tránsitos con carga en términos de TPM a números de buques y además CPSUAB.
- El cálculo de los ingresos por peaje de tránsitos cargados de las proyecciones del Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá CPSUAB.
- La proyección de tránsitos en lastre para buques comerciales en términos de TPM por ruta, tipo y tamaño de buque, basado en la relación con los tránsitos cargados.
- La (transformación)traducción de tránsitos en lastre para buques de carga comercial en términos de TPM en números de buques y también del PCSUAB.
- El cálculo de los ingresos por peaje de tránsitos en lastre de las proyecciones del CPSUAB.
- El desarrollo de pronósticos de tránsitos por rango de tamaño y manga.

Las proyecciones de los tránsitos en lastre para otros tipos de buques no específicos se han manejado fuera del modelo ya que una gran proporción de estos en la base de datos de la ACP no contienen los pesos muertos y pronósticos de tránsitos — que sería lo esperado — no guardan ninguna relación con los tránsitos cargados. Los pronósticos de estos tránsitos se han basado, por lo tanto, en un análisis histórico de las tendencias.

Los pronósticos de los tránsitos de buques de pasajeros también se han hecho fuera del modelo principal. Éstos se basan en:

- un análisis de tránsitos completos y parciales — en un nivel de ruta más detallado que lo especificado en los términos de consulta, a fin de captar los itinerarios de las líneas mayores de cruceros;
- una serie extensiva de entrevistas con compañías, agentes y el terminal de cruceros en el muelle 6 de Colón.
- la identificación de las probables tendencias en el sector de cruceros; y
- los desarrollos en Panamá con probabilidad de influenciar los tránsitos del Canal relativo a las tendencias del sector general.

Las siguientes secciones resumen las suposiciones y resultados para el Escenario 1. La parte final, sección 1.9 describe las conclusiones del Escenario 2.

1.2 Perspectiva económica

Los indicadores económicas claves con respecto a las tasas de crecimiento del PIB y de la tendencia demográfica se muestran en la Tabla 1.2.1.

Tabla 1.2.1

Indicadores Económicos Principales							
Período	**2000 - 2005**	**2005-2010**	**2010-2015**	**2015-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
				Porcentaje de cambio de la tasa por año			
PIB							
EE. UU.	3.2	2.1	1.9	1.9	1.5	1.5	1.5
Canadá	3.1	2.6	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5
América Latina	4.5	4.6	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8
Europa inc AUS	3.0	2.6	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3
Asia excl el Oriente medio	3.9	3.7	3.4	3.4	2.9	2.9	2.9
Oriente medio	3.7	3.6	3.7	3.7	3.0	3.0	3.0
África	4.3	4.2	3.9	3.9	3.3	3.3	3.3
Oceanía	3.2	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
El Mundo	3.4	2.9	2.8	2.8	2.4	2.5	2.5
Población							
EE. UU.	0.9	0.8	0.9	0.8	0.3	0.3	0.3
Canadá	1.2	0.6	0.6	1.1	0.4	0.4	0.4
América Latina	1.5	1.3	1.2	1.1	0.7	0.7	0.7
Europa incl la AUS	0.2	0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.2	-0.2
Asia excl el Oriente medio	1.1	1.1	1.0	0.9	0.4	0.4	0.4
Oriente medio	2.2	2.1	2.1	1.8	1.1	1.1	1.1
África	2.3	2.1	2.1	1.9	1.3	1.3	1.3
Oceanía	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
El Mundo	1.2	1.1	1.1	1.0	0.5	0.6	0.6

Se asume que las tasas del PIB del mundo descenderán a un ritmo constante durante el período 2000 al 2020 — de 3.4% por año a 2.8% por año — antes de estabilizarse a un 2.5% anualmente por el resto del período de pronóstico. Generalmente se espera que el mundo desarrollado muestre una lentitud más marcada en su crecimiento económico que en los países en vías de desarrollo. Para los EE. UU. y Canadá, se proyecta un crecimiento medio en las tasas del PIB de un 3.2% en los próximos cinco años, para descender gradualmente a niveles de un 1.5% por año entre el 2020 y 2050. Las cifras para América Latina para los mismos períodos se estiman en 4.5% y 3.8% por año, respectivamente, y para Asia — excluido el Oriente Medio — en 3.9% y 2.9%. Las tasas de crecimiento económico para Europa, incluida la Antigua Unión Soviética (AUS) se proyectan en 3.0% por año a través de los próximos cinco años y en un descenso a 2.3% anualmente a partir del 2020.

Es probable que la tasa de aumento demográfico mundial disminuya aproximadamente a la mitad entre ahora y el 2020, o sea del 1.2% al 0.6%. La lentitud más marcada será en las economías desarrolladas dentro de las cuales el crecimiento para EE. UU. y Canadá caerá desde un 1.0% por año a 0.3% por año a partir del 2020. Para toda Europa, se espera sólo un crecimiento demográfico mínimo entre el 2000 y el 2015, y después de un período de estancamiento, se proyecta un leve descenso a partir del 2020. Se estima que el crecimiento demográfico en América Latina, que actualmente está en un 1.5% por año, descenderá gradualmente a un 0.7% a partir del 2020, mientras que en Asia se proyecta un descenso a plazo largo desde el actual 1.1% al 0.4% por año.

1.3 Crecimiento genérico

Los estimados del crecimiento genérico en el flujo de cargas futuras para los comercios existentes se hicieron asumiendo que no habría ninguna limitación de capacidad. Los resultados se encuentran resumidos en la Tabla 1.3.1. Se proyecta que el flujo de carga aumente desde 208 millones de toneladas en el 2001 a 306 millones de toneladas al 2020 y a 431 millones de toneladas en el 2050. En términos de tasas medias de crecimiento anual, esto representa una contención gradual desde el 3.0% en el período que va desde el 2001 al 2005, a un 1.5% entre el 2010 y 2020, y cerca del 1% a partir del 2030.

El ritmo de crecimiento en la capacidad de los buques de pasajeros es probable que disminuya — de acuerdo con las tendencias internacionales — desde una media anual estimada de 2.6% durante el período del 2001 al 2020 a cerca del 1% a partir del 2020. Esto de toda forma significaría cerca del doble de la capacidad de los buques de pasajeros de 358,000 pasajeros en el 2001, a 621,000 pasajeros en el 2020 con un incremento adicional de pasajeros a 824,000 al 2050.

Las proyecciones del total de tránsitos en términos de TPM y CPSUAB aumentan a un ritmo similar de crecimiento de tasas que los flujos de carga; éstos aumentando desde 236 millones de toneladas netas en el 2001, a 344 millones de toneladas netas en el 2020, y a 467 millones de toneladas en el 2050. Sin embargo, debido a la tendencia de aumento subyacente en la media del tamaño de buques que transitan el Canal, el crecimiento en los números de tránsitos se estima que aumenten con mayor lentitud, desde 15,354 en 2001 (equivalente a 42 buques por día) hasta 27,127 en 2050 (74 buques por día). En otras palabras, la demanda de tránsitos por el Canal es probable que exceda el límite diario de 42 buques. El ingreso por peaje que puede acumularse de estos niveles de tránsitos sería de $592 millones en el 2001, y se elevaría a $863 millones en el 2020 y a $1,174 millones en el 2050.

1.4 El Canal existente

Si se asume que la capacidad máxima del Canal de Panamá es de 42 buques por día que cubre todo tipo de buques, la oportunidad para aumentar los ingresos futuros sin que haya un aumento de peajes se restringe de manera severa. Se estima que los flujos de carga alcanzarán sólo 223 millones de toneladas al 2020 — un aumento de 14 millones de toneladas desde 2001 — y 238 millones de toneladas al 2050 (Tabla 1.4.1).

Por lo tanto, sin siquiera considerar el monto de la carga adicional que pueda atraer un Canal expandido, en el 2020 unas 83 millones de toneladas de carga potencial en las rutas existentes del Canal — según se define por el crecimiento genérico probable — se desviarían del Canal debido a las limitaciones de su capacidad. En 2050, esta cifra pudiera elevarse a 193 millones de toneladas.

Como resultado, el crecimiento en tránsitos en términos de TPM y CPSUAB se proyecta en 0.5% por año en el período hasta 2005, con un descenso gradual de 0.2% por año a partir del 2020. Los números globales de tránsitos se estiman se elevarán a 15,240 en 2001 y permanecerán mayormente estables por el resto del período a 2005, aunque se asuma que los buques de pasajeros seguirán recibiendo la prioridad, los tránsitos de estos buques continuarían en aumento a expensa de otros tipos de buques. Con la expectativa de que los buques de rangos medios de tamaño continúen aumentando, el ingreso por peaje se elevaría modestamente desde $592 millones en el 2001 a $639 millones en el 2020, y $673 millones en el 2050. Estas cifras representan una pérdida de ingresos de $224 millones y $500 millones, respectivamente, comparado con los peajes basados en el crecimiento genérico en los tránsitos del Canal.

Tabla 1.3.1

Escenario 1, Crecimiento Genérico en Comercios del Canal Existente								
	2001	**2005**	**2010**	**2015**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
								000 de tonel.
Comercio								
Rumbo al norte	84,474	92,181	102,599	108,300	114,423	126,658	138,687	150,074
Rumbo al sur	123,883	142,403	160,945	176,600	191,820	221,316	250,714	280,745
Total	**208,357**	**234,584**	**263,544**	**284,901**	**306,243**	**347,974**	**389,401**	**430,819**
Tránsitos con carga TPM								
Rumbo al norte	136,115	149,390	166,508	176,231	186,686	206,264	225,066	242,632
Rumbo al sur	177,168	204,783	232,398	254,516	275,955	317,492	358,306	399,819
Total	**313,282**	**354,173**	**398,906**	**430,747**	**462,620**	**523,756**	**583,373**	**642,452**
Tránsitos en lastre TPM								
Rumbo al norte	31,828	36,367	41,007	45,054	48,908	56,057	63,208	70,418
Rumbo al sur	11,841	12,279	13,196	13,373	13,562	13,973	14,355	14,563
Total	**43,669**	**48,645**	**54,203**	**58,427**	**62,459**	**70,030**	**77,563**	**84,981**
Total de tránsitos TPM								
Rumbo al norte	167,943	185,756	207,515	221,285	235,573	262,321	288,274	313,050
Rumbo al sur	189,009	217,061	245,594	267,889	289,507	331,465	372,682	414,382
Total	**356,951**	**402,818**	**453,109**	**489,173**	**525,080**	**593,786**	**660,936**	**727,432**
No. de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	5,600	6,021	6,542	6,845	7,189	7,746	8,279	8,767
Rumbo al sur	6,092	7,047	7,989	8,704	9,399	10,746	12,042	13,352
Total	**11,692**	**13,068**	**14,532**	**15,548**	**16,588**	**18,491**	**20,321**	**22,119**
No. de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	1,776	1,924	2,077	2,203	2,324	2,556	2,782	3,005
Rumbo al sur	1,886	1,923	1,969	1,989	2,005	2,024	2,017	2,003
Total	**3,662**	**3,848**	**4,046**	**4,192**	**4,329**	**4,580**	**4,798**	**5,008**
No. total de tránsitos								
Rumbo al norte	7,376	7,946	8,620	9,048	9,513	10,302	11,060	11,772
Rumbo al sur	7,978	8,970	9,958	10,693	11,404	12,769	14,059	15,354
Total	**15,354**	**16,918**	**18,578**	**19,741**	**20,917**	**23,071**	**25,119**	**27,127**

CPSUAB de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	94,910	103,971	114,956	121,398	129,380	140,913	152,821	163,979
Rumbo al sur	113,353	131,496	149,096	162,691	175,819	201,467	226,604	252,330
Total	**208,263**	**235,467**	**264,052**	**284,089**	**305,199**	**342,381**	**379,424**	**416,309**
CPSUAB de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	18,059	20,514	23,034	25,207	27,290	31,152	35,004	38,870
Rumbo al sur	9,961	10,292	10,827	10,995	11,169	11,513	11,797	11,959
Total	**28,021**	**30,806**	**33,861**	**36,202**	**38,459**	**42,665**	**46,801**	**50,829**
Total de tránsitos CPSUAB								
Rumbo al norte	112,969	124,486	137,991	146,604	156,671	172,065	187,825	202,849
Rumbo al sur	123,315	141,788	159,923	173,686	186,988	212,980	238,401	264,289
Total	**236,264**	**266,273**	**297,914**	**320,291**	**343,658**	**385,045**	**426,225**	**467,138**
Peajes de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	243,918	267,207	295,438	311,992	332,507	362,147	392,749	421,425
Rumbo al sur	291,318	337,944	383,176	418,117	451,854	517,771	582,372	648,489
Total	**535,236**	**605,151**	**678,615**	**730,109**	**784,361**	**879,918**	**975,121**	**1,069,913**
Peajes de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	36,841	41,849	46,990	51,422	55,672	53,550	71,408	79,295
Rumbo al sur	20,321	20,995	22,087	22,430	22,785	23,486	24,066	24,398
Total	**57,162**	**62,845**	**69,077**	**73,851**	**78,457**	**87,036**	**95,474**	**103,691**
Total de peajes de tránsitos								
Rumbo al norte	280,759	309,056	342,428	363,414	368,179	425,697	464,157	500,720
Rumbo al sur	311,639	358,939	405,264	440,546	474,639	541,257	608,438	672,884
Total	**592,398**	**667,995**	**747,692**	**803,960**	**862,818**	**966,954**	**1,070,595**	**1,173,604**

Tasas de crecimiento promedio anual	2001/2005	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2030	2030/2040	2040/2050
Carga	3.0%	2.4%	1.6%	1.5%	1.3%	1.1%	1.0%
TPM	3.1%	2.4%	1.5%	1.4%	1.2%	1.1%	1.0%
No. de buques	2.5%	1.9%	1.2%	1.2%	1.0%	0.9%	0.8%
CPSUAB	3.0%	2.3%	1.5%	1.4%	1.1%	1.0%	0.9%
Peajes	3.0%	2.3%	1.5%	1.4%	1.1%	1.0%	0.9%

Tabla 1.4.1

Escenario 1, Caso 1, Canal Existente

	2001	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050 000 de tonel.
Comercio								
Rumbo al norte	84,392	93,407	84,341	83,544	83,158	83,003	83,131	82,913
Rumbo al sur	123,764	128,848	132,304	136,231	139,408	145,036	150,281	155,106
Total	**208,156**	**212,255**	**216,645**	**219,775**	**222,567**	**228,039**	**233,412**	**238,019**
Tránsitos con carga TPM								
Rumbo al norte	135,985	135,228	136,998	136,114	135,940	135,479	135,308	134,551
Rumbo al sur	176,999	185,427	161,330	196,735	201,060	208,779	215,708	222,067
Total	**312,983**	**320,655**	**328,328**	**332,849**	**337,000**	**344,259**	**351,016**	**356,618**
Tránsitos en lastre TPM								
Rumbo al norte	31,797	32,905	33,710	34,755	35,544	36,736	37,888	38,904
Rumbo al sur	11,830	11,110	10,848	10,316	9,849	9,157	8,605	8,045
Total	**43,627**	**44,015**	**44,557**	**45,071**	**45,393**	**45,893**	**46,492**	**46,950**
Total de tránsitos TPM								
Rumbo al norte	167,782	168,133	170,708	170,869	171,484	172,215	173,196	173,455
Rumbo al sur	188,828	196,537	202,177	207,051	210,909	217,936	224,312	230,112
Total	**356,610**	**364,670**	**372,885**	**377,920**	**382,393**	**390,151**	**397,508**	**403,588**
No. de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	5,595	5,459	5,401	5,313	5,276	5,135	5,040	4,941
Rumbo al sur	6,086	6,399	6,616	6,781	6,916	7,162	7,375	7,573
Total	**11,681**	**11,858**	**12,017**	**12,094**	**12,191**	**12,297**	**12,414**	**12,514**
No. de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	1,774	1,741	1,708	1,6099	1,689	1,675	1,667	1,660

Rumbo al sur	1,885	1,740	1,619	1,535	1,457	1,326	1,209	1,106
Total	**3,659**	**3,482**	**3,326**	**3,234**	**3,146**	**3,002**	**2,876**	**2,767**
No. total de tránsitos								
Rumbo al norte	7,369	7,200	7,109	7,012	6,965	6,810	6,707	6,601
Rumbo al sur	7,971	8,139	8,234	8,316	8,373	8,488	8,583	8,681
Total	**15,340**	**15,340**	**15,343**	**15,328**	**15,338**	**15,299**	**15,290**	**15,281**
CPSUAB de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	94,821	94,407	95,195	94,615	95,630	94,110	93,901	93,477
Rumbo al sur	113,251	119,775	124,232	127,820	130,713	136,187	141,250	146,226
Total	**208,072**	**214,181**	**219,426**	**222,434**	**226,343**	**230,297**	**235,152**	**239,704**
CPSUAB de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	18,042	18,562	18,935	19,445	19,834	20,415	20,982	21,475
Rumbo al sur	9,952	9,312	8,900	8,482	8,117	7,545	7,071	6,607
Total	**27,994**	**27,874**	**27,838**	**27,926**	**27,951**	**27,960**	**28,053**	**28,082**
Total de tránsitos CPSUAB								
Rumbo al norte	112,863	112,968	114,130	114,059	115,464	114,525	114,883	114,952
Rumbo al sur	123,203	129,087	133,132	136,301	138,831	143,732	148,322	162,833
Total	**236,066**	**242,055**	**247,262**	**250,360**	**254,294**	**258,257**	**263,205**	**267,786**
Peajes de tránsitos con carga								
Rumbo al norte	243,691	242,625	244,650	243,159	145,770	241,853	241,327	240,236
Rumbo al sur	291,055	307,820	319,276	328,496	335,933	350,000	363,013	375,802
Total	**534,746**	**550,445**	**563,928**	**571,656**	**581,703**	**591,853**	**604,340**	**616,038**
Peajes de tránsitos en lastre								
Rumbo al norte	36,806	37,866	38,628	39,667	40,461	41,647	42,803	43,809
Rumbo al sur	20,301	18,997	18,157	17,302	18,559	15,391	14,425	13,478
Total	**57,107**	**56,863**	**56,785**	**56,970**	**57,020**	**57,038**	**57,229**	**57,287**
Total de peajes de tránsitos								
Rumbo al norte	280,498	280,491	283,278	282,82	286,23	283,50	284,13	284,045

				6	0	9	0	
Rumbo al sur	311,357	326,817	337,433	345,79	352,49	365,39	377,43	389,280
				9	2	1	9	
Total	**591,853**	**607,308**	**620,711**	**628,62**	**638,72**	**648,90**	**661,56**	**673,325**
				5	**2**	**1**	**8**	
Tasas de crecimiento promedio anual		**2001/2005**	**2005/2010**	**2010/2015**	**2015/2020**	**2020/2030**	**2030/2040**	**2040/2050**
Carga		1.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%
TPM		1.3%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
No. de buques		0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
CPSUAB		1.4%	0.4%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%
Peajes		1.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%

1.5 Comercios de desviación

1.5.1 Comercios de graneles secos

Se han identificado los siguientes comercios de desviación:

- Carbón desde la costa este de los EE. UU. al Asia;
- Carbón desde Colombia al Asia;
- Carbón desde la costa oeste de Canadá a Europa;
- Mineral de hierro desde Venezuela al Asia; y
- Mineral de hierro desde la costa este de Canadá al Asia.

Para todos estos comercios, el Canal de Panamá ofrece la ruta más corta, pero la habilidad de utilizar buques de mayor tamaño en rutas alternativas provee economías en escala suficiente para mantener el comercio alejado del Canal. Para el Canal expandido el total de los embarques de carbón captados de los comercios de desviación sería el equivalente a 6.4 millones de toneladas en 2020 y 11.3 millones de toneladas en el 2050. Esto es además del comercio adicional a través del Canal que resulta de la remoción de las restricciones de capacidad bajo el Caso 1. En el caso del Canal sin restricciones, el comercio de desviación que se capta será de 6.8 millones de toneladas y 11.8 millones de toneladas, respectivamente. Las cargas de mineral de hierro que se atraerían de las rutas que se desvían serían el equivalente de 1.1 millones de toneladas en el Caso expandido y 4.5 millones de toneladas y 5.8 millones de toneladas en 2020 y 2050, respectivamente, en el Caso sin restricciones.

Se evaluaron otros comercios potenciales de desviación:

- Granos desde los EE. UU. al Asia donde, por lo menos en teoría, los embarques por vía de la costa noroeste Pacífica (*Pacific Northwest-PNW*) de los EE. UU. compiten con aquellos del golfo de los EE. UU.
- Mineral de hierro desde el norte de Brasil al Asia;
- Mineral de hierro desde Chile a Europa;
- Carbón desde la costa oeste de Canadá a Brasil;
- Soja desde Brasil al Asia.

En el caso de granos de EE. UU. hay pocas posibilidades para cambiar la carga de la costa noroeste Pacífica (*PNW)* de los EE. UU. al golfo de los EE. UU. Los tamaños de los buques utilizados fuera del *PNW* son similares en tamaño a aquellos que se cargan desde el golfo de los EE. UU. Los embarques ya tienden a moverse por la vía del puerto más cercano, y ciertos tipos de granos se despachan únicamente desde una u otra ubicación.

De los cuatro comercios restantes, el ahorro en millaje derivado de la utilización del Canal versus rutas no canaleras no son lo suficientemente importantes para compensar el impacto del peaje del Canal en los costos globales de cargas.

Dentro de la flota global, las proporciones ocupadas por cada rango de tamaño generalmente cambian hacia los tamaños mayores. La media de las TPM de los buques más grandes probablemente también aumente, mientras que la puesta en servicio de un Canal expandido o sin restricciones también impactaría la media de TPM y la utilización de aquellos buques en el extremo alto de los rangos actualmente considerados como Panamax.

1.5.2 Carga en contenedores

Sin lugar a dudas la ruta Asia/Costa del este (EC) de EE. UU. es la más importante ruta de contenedores del Canal de Panamá y la competencia de mayor importancia para el Canal en esta ruta proviene de puertos de la costa oeste (WC) de los EE. UU. y del puente terrestre ferroviario intermodal. El puente terrestre tiene una mayor porción de carga en contenedores de la costa este de EE.UU. que el Canal, y domina el tráfico del oeste medio.

Algunas rutas menores también usan el puente terrestre, aunque en menor medida, y también pueden ser afectadas por la ampliación del Canal.

El Canal también enfrenta la competencia del Canal de Suez con rutas para cargas del Asia/Costa del este de EE. UU. Se han propuesto otros tipos de competencia de rutas pero ningunas son plausibles. Actualmente el 6% del tráfico con destino a los EE. UU. desde Asia utiliza la ruta de Suez, pero esto podría aumentar a medida que el punto de origen de la carga cambia desde Japón y Corea a India y China. Las autoridades portuarias de Nueva York y Nueva Jersey se proponen doblar la porción de la ruta del tráfico con destino a los EE. UU. para el año 2010.

El sistema ferroviario de los EE. UU. lucha por mantener los volúmenes de Asia. Existen problemas cada vez mayores en cuanto a la capacidad tanto en los puntos terminales como en la red misma. Hay una necesidad reconocida de extender la red de doble apilamiento para acomodar el crecimiento pronosticado del tráfico intermodal, y existen planes para ampliar la capacidad. Sin embargo, de inmediato las líneas navieras entrevistadas responden mediante el uso del Canal con buques Panamax o con la elaboración de itinerarios por el Canal de Suez para comercios actuales. Sin embargo, ellos preferirían utilizar los buques de mayor tamaño a través del Canal si éste se ampliara, y esto generalmente los haría desistir de aumentar su uso de la ruta Suez.

Claramente, bajo el Caso 1, el Canal perdería participación versus el puente terrestre debido a las limitaciones de capacidad, pero aún si se asume un crecimiento genérico de tránsitos por el Canal — y a pesar del mejoramiento de la opción intermodal — esperamos que el Canal obtenga cuota de mercado versus el puente terrestre. La capacidad de usar los mismos buques grandes a través del Canal en rutas asociadas de una manera u otra con el uso del puente terrestre — ya sea con rumbos al este u oeste — explica los probables aumentos adicionales en las cargas contenedorizadas bajo el Canal expandido.

El tamaño del buque porta contenedor también es un asunto crítico para la ACP pues debe tener la seguridad que el Canal expandido no será obsoleto poco después de haberse construido como resultado del aumento de tamaño de los buques superiores al tamaño "nuevo Panamax". Hemos examinado diversos diseños de futuros porta contenedores y el despliegue de estrategias, así como también las actuales actividades de las nuevas construcciones.

Consideramos que el tamaño máximo de buques se situará en cerca de 10,000 TEU de corto a mediano plazo pero que dentro de 10 a 20 años el próximo paso será a buques de hasta 12,000 TEU a medida que se resuelvan los problemas técnicos. Estos se utilizarán en rutas de Europa/Lejano oriente y en rutas transpacíficas, siendo el otro cambio significativo que habrá un mayor servicio de transporte en ida y venida (shuttle), en preferencia a los centros de trasbordo.

Se determinará el máximo mediante las limitaciones físicas absolutas en los puertos las cuales no pueden ser superados económicamente, por ejemplo construyendo centros super pivotes, manejando los

problemas potenciales de seguridad en buques, mediante la necesidad de utilizar propulsoras de doble hélice, y por la renuencia de las líneas navieras de depender totalmente de puertos particulares dentro de un rango (o grupo) de puertos.

Como consecuencia, para cargas contenedorizadas, el tráfico de desviación que pudiera atraerse mediante un Canal sin restricciones sería el mismo que en el caso del Canal expandido. La expansión del Canal está proyectada para agregar 17.0 millones de toneladas adicionales de cargas contenedorizadas en el 2020, comparado al crecimiento genérico en los tránsitos del Canal. En el 2050 esto se podría elevar a 21 millones de toneladas.

1.5.3 Comercio de petróleo

Los patrones del flujo de petróleo que entra y sale del Hemisferio occidental son tales que la ampliación del Canal no resultaría en un cambio significativo en los montos de petróleo crudo convencional y productos de petróleo que se envían a través del Canal, comparado con los pronósticos de crecimiento genérico en los tránsitos del Canal. Los envíos desde las dos fuentes potenciales de crecientes exportaciones de petróleo crudo de la región — México y Venezuela — probablemente se concentren en rutas que no representan comercios de desviación o seguirán desplazándose a destinos de trayectos cortos en las Américas por la vía del Canal en buques Panamax. En el último caso, un Canal ampliado simplemente permitiría el tránsito a buques cisternas de tamaño ligeramente mayor sin que necesariamente aumenten los volúmenes de comercio versus el crecimiento genérico de comercio por la vía del Canal. Para estos comercios, por lo tanto, la expansión del Canal simplemente permitirá el paso de cargas adicionales que quizás de otra manera se excluiría debido a las limitaciones de capacidad del Canal existente. En otras palabras, un Canal expandido acomodaría todo el crecimiento comercial genérico.

El área única de potencial crecimiento es Orimulsión desde Venezuela. Actualmente se exportan unos 1.5 millones de toneladas de Orimulsión al Asia y aunque algunas cantidades actualmente todavía se embarcan en buques Panamax por la vía del Canal, una proporción de envíos que va en aumento se efectúan en *VLCCs* de 280,000 TPM o más. Se estima que las exportaciones futuras al Asia podrían alcanzar cerca de 15/16 millones de toneladas para el año 2020, pero es probable que éstas se muevan, ya sea en buques cisterna Suezmax (hasta de unas 165,00 TPM), o en *VLCCs*. En cualquier caso, si el Canal permanece en sus dimensiones existentes, no captará este negocio adicional y perderá la mayor parte, o todo, su comercio actual de Orimulsión en buques cisterna Panamax.

Se espera que una parte de las cantidades adicionales de Orimulsión se muevan a países ubicados en el sureste de Asia, para los cuales el Canal de Panamá aún no representaría la ruta más económica, aunque se efectuara el ensanche. Con un Canal sin restricciones se estima que casi 12.5 millones de toneladas de Orimulsión podrían desviarse por la vía del Canal en el 2020, en comparación con el crecimiento genérico comercial por la vía del Canal. Sin embargo, debido a que probablemente gran parte de esto se movería en buques transportadores de petróleo crudo muy grande (Very Large Crude Carriers –*VLCCs*), la expansión del Canal para acomodar un pequeño buque cisterna Suezmax de unas 140,000 TPM — como en el caso del Canal expandido — sólo atraería unas 1.9 millones de toneladas adicionales a partir del 2010.

1.6 El Canal expandido

Asumiendo que el Canal se expandiera a partir del 2010, el total de comercio de ese año se estima en 290 millones de toneladas y se proyecta que se eleve hasta 333 millones de toneladas en el 2020 y a 466

millones de toneladas en el 2050 (Tabla 1.6.1). Esto representa aumentos de 110 millones de toneladas y 228 millones de toneladas en el 2020 y 2050, respectivamente, versus el Canal existente luego de haberse tomado en consideración las limitaciones de capacidad.

El número total de tránsitos alcanzaría 21,141 in 2020 y 27,268 en 2050, con un total de CPSUAB en cada uno de esto años que suman a 373 millones de toneladas netas y 506 millones de toneladas netas. Los ingresos por peaje alcanzarían los $936 millones en el 2020 y $1,272 millones en el 2050.

1.7 El Canal sin restricciones

Es probable que un Canal sin restricciones atraiga poca carga adicional que la del Canal expandido, un 4% más en el 2020, y un 3% adicional en el 2050 (ver la Tabla 1.7.1). Los números totales de tránsitos alcanzarían 21,194 en 2020 y 27,322 en 2050; o sea, no significativamente mayor que en el caso del Canal expandido, ya que se asume que en los sectores de embarques a granel el Canal sin restricciones resultaría en buques de tamaños aún mayores que transitarían el Canal y habría una mejor utilización de la capacidad.

Los tránsitos totales en términos de CPSUAB se proyectan a 378 millones de toneladas netas en 2020 y 512 millones de toneladas netas en 2050, resultando en un total de ingresos por peaje de $951 millones y $1,287 millones, respectivamente.

Tabla 1.6.1

Escenario 1, Caso 2, Canal Expandido						
	2010	**2015**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
						000 de tonel.
Comercio						
Rumbo al norte	112,025	118,219	124,768	137,924	150,523	162,192
Rumbo al sur	177,516	194,072	207,776	239,225	270,792	303,561
Total	**289,540**	**312,291**	**332,543**	**377,149**	**421,315**	**465,754**
Tránsitos con carga TPM						
Rumbo al norte	181,420	192,075	203,319	224,575	244,438	262,830
Rumbo al sur	256,971	280,176	299,824	343,731	387,049	431,721
Total	**438,391**	**472,251**	**503,143**	**568,306**	**631,488**	**694,351**
Tránsitos en lastre TPM						
Rumbo al norte	42,630	47,635	52,167	61,637	71,275	81,215
Rumbo al sur	13,318	13,499	13,679	14,108	14,485	14,678
Total	**55,949**	**61,134**	**65,845**	**75,742**	**85,763**	**95,892**
Total de tránsitos TPM						
Rumbo al norte	224,050	239,710	255,485	286,211	315,717	343,844
Rumbo al sur	270,289	293,674	313,503	357,837	401,534	446,399
Total	**494,340**	**533,384**	**568,988**	**644,048**	**717,251**	**790,244**
No. de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	6,632	6,930	7,268	7,814	8,332	8,803
Rumbo al sur	8,142	8,840	9,496	10,810	12,071	13,346
Total	**14,774**	**15,770**	**16,764**	**18,624**	**20,403**	**22,149**
No. de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	2,105	2,240	2,367	2,619	2,865	3,111
Rumbo al sur	1,974	1,994	2,010	2,029	2,022	2,008
Total	**4,078**	**4,234**	**4,377**	**4,648**	**4,887**	**5,119**
No. total de tránsitos						
Rumbo al norte	8,737	9,170	9,635	10,433	11,198	11,915
Rumbo al sur	10,116	10,834	11,508	12,839	14,093	15,353
Total	**18,852**	**20,004**	**21,141**	**23,272**	**25,291**	**27,268**

CPSUAB de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	125,106	132,225	140,799	153,501	166,185	177,863
Rumbo al sur	164,872	179,168	191,712	218,807	245,332	272,701
Total	**289,978**	**311,392**	**332,511**	**372,308**	**411,517**	**450,564**
CPSUAB de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	23,756	26,358	28,748	33,647	38,613	43,697
Rumbo al sur	10,970	11,133	11,300	11,638	11,915	12,063
Total	**34,726**	**37,490**	**40,048**	**45,285**	**50,527**	**55,760**
Total de tránsitos CPSUAB						
Rumbo al norte	148,862	158,582	169,547	187,149	204,798	221,560
Rumbo al sur	175,842	190,301	203,013	230,445	257,247	284,764
Total	**324,704**	**348,883**	**372,559**	**417,594**	**462,044**	**506,324**
Peajes de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	321,523	339,817	361,853	394,498	427,095	457,108
Rumbo al sur	423,721	460,462	492,700	562,334	630,503	700,842
Total	**745,244**	**800,279**	**854,553**	**956,832**	**1,057,598**	**1,157,950**
Peajes de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	48,462	53,769	58,846	68,641	78,770	89,141
Rumbo al sur	22,379	22,711	23,053	23,742	24,306	24,609
Total	**70,841**	**76,480**	**81,699**	**92,382**	**103,076**	**113,750**
Total de peajes de tránsitos						
Rumbo al norte	369,985	393,586	420,498	463,139	505,865	546,240
Rumbo al sur	446,099	483,172	515,753	586,075	654,809	725,451
Total	**816,085**	**876,759**	**936,252**	**1,049,214**	**1,160,674**	**1,271,700**

Tasas de crecimiento promedio anual	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2030	2030/2040	2040/2050
Carga	4.3%	1.5%	1.3%	1.3%	1.1%	1.0%
TPM	4.2%	1.5%	1.3%	1.2%	1.1%	1.0%
No. de buques	2.2%	1.2%	1.1%	1.0%	0.8%	0.8%
CP/SUAB	4.0%	1.4%	1.3%	1.1%	1.0%	0.9%
Peajes	4.5%	1.4%	1.3%	1.1%	1.0%	0.9%

1.8 Una comparación de casos

Las comparaciones de las proyecciones de los números totales de tránsitos de buques, el CPSUAB e ingresos por peaje para cada uno de los cuatro casos de arriba, bajo el caso de referencia del Escenario 1 se muestra en la Tabla 1.8.1 y en las Figuras 1.8.1 a 1.8.3. Las figuras representan los estimados de tránsitos e ingresos del Canal que se pudieran esperar si un Canal ampliado — expandido o sin restricciones — pudiese estar en pleno funcionamiento a partir del 2010.

Al comparar las proyecciones para el Caso Expandido versus el Canal Existente con las actuales limitaciones de capacidad, el número total de tránsitos será mayor por 3,509 (23%) en 2010, 5,804 (38%) en 2020 y 11,987 (78%) en 2050. Debido al tamaño de los grandes buques que transitan el Canal en el Caso Expandido, el cual abruma el impacto del mejoramiento de la carga, la proporción de TPM para ciertos tipos y tamaños de buque, los tránsitos en términos de CPSUAB subirían 31% en 2010, 47% en 2020, y 89% en 2050. Se esperarían aumentos similares de porcentaje en los ingresos por peaje lo cual resultaría en incrementos de $195 millones en 2010, $298 millones en 2020 y $598 millones en 2050.

No se espera que el desarrollo de un Canal sin restricciones atraiga en forma significativa negocio adicional. En 2020, los tránsitos en términos de número de buques y tonelaje neto CPSUAB aumentarían versus el Caso Expandido por sólo 0.3% y 1.6%, respectivamente. Los ingresos por peaje aumentarían por $14.9 millones. En 2050, los números de tránsitos y tonelaje neto CPSUAB mostraría un aumento del 0.2% y 1.2%, respectivamente, mientras que el ingreso por peaje aumentaría por $15.9 millones.

1.9 Análisis de riesgo

Los análisis de riesgo realizados consideran el potencial tanto para las revisiones al alza como a la baja de los pronósticos del caso de referencia. Como una sensibilidad fundamental para el caso de referencia, se ha desarrollado un segundo escenario que toma en cuenta el número de potenciales cambios estructurales a nivel mundial que puedan ocurrir, y evalúa el impacto potencial en el comercio, tanto internacionalmente como a través del Canal de Panamá.

Se ha utilizado un modelo de equilibrio global del mundo para estudiar los efectos principales en el comercio internacional de los siguientes cambios estructurales:

- Una reducción general de las barreras no arancelarias al comercio mundial, implementadas como una reducción general del 30% en las barreras no arancelarias después del 2010, y barreras reducidas al comercio en productos agrícolas a 40% de los niveles actuales a partir del 2020. Dentro de los próximos veinte años se estima que hay un 70% de probabilidades de una reducción general en las barreras no arancelarias de productos manufacturados y de un 40 a 45% de cortes sustanciales en las barreras no arancelarias en agricultura. En 50 años estos porcentajes se elevarán a 80%.

- Altos impuestos globales en el uso del combustible fósil implementado como un impuesto del 50% en petróleo y carbón y un 20% de impuesto en otros combustibles, y un 20% de aumento en el rendimiento energético en todos los tipos de actividades económicas. Las probabilidades de que tales desarrollos tengan un impacto sobre los próximos 10 a 15 años se estima a 40%, elevándose a 80% dentro de veinte a treinta años.

- Alto crecimiento de productividad en algunas partes del mundo debido al uso eficiente de la tecnología de información y comunicación, implementado como un 2% de aumento en productividad

en los EE. UU. a partir de 2005, 1.5% en Europa a partir de 2010, en Japón a partir de 2015, y un aumento del 1% en Asia a partir de 2030. Se estima que hay de un 60 a 70% de probabilidad que esto tendrá un impacto duradero.

Tabla 1.7.1

Escenario 1, Caso 3, Canal Sin Restricciones						
	2010	**2015**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
						000s tonel.
Comercio						
Rumbo al norte	112,284	118,488	125,043	138,220	150,828	162,488
Rumbo al sur	183,584	203,257	221,705	253,684	285,738	318,966
Total	**295,867**	**321,744**	**346,748**	**391,903**	**436,566**	**481,454**
Tránsitos con carga TPM						
Rumbo al norte	181,274	191,938	203,190	224,453	244,327	262,532
Rumbo al sur	262,661	289,088	313,980	358,252	401,802	446,547
Total	**443,935**	**481,026**	**517,169**	**582,705**	**646,128**	**709,079**
Tránsitos en lastre TPM						
Rumbo al norte	42,522	47,517	52,343	61,819	71,448	81,346
Rumbo al sur	13,312	13,492	13,673	14,100	14,479	14,673
Total	**55,834**	**61,009**	**66,016**	**75,919**	**85,927**	**96,019**
Total de tránsitos TPM						
Rumbo al norte	223,797	239,455	255,533	286,272	315,774	343,878
Rumbo al sur	275,972	302,580	327,652	372,352	416,281	461,220
Total	**499,769**	**542,036**	**583,185**	**658,624**	**732,055**	**805,098**
No. de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	6,631	6,929	7,267	7,813	8,331	8,802
Rumbo al sur	8,156	8,865	9,549	10,864	12,127	13,400
Total	**14,787**	**15,794**	**16,815**	**18,678**	**20,458**	**22,203**
No. de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	2,103	2,239	2,368	2,620	2,866	3,112
Rumbo al sur	1,974	1,994	2,010	2,029	2,022	2,008
Total	**4,077**	**4,233**	**4,378**	**4,649**	**4,888**	**5,119**
No. total de tránsitos						
Rumbo al norte	8,734	9,167	9,635	10,433	11,198	11,914
Rumbo al sur	10,129	10,859	11,559	12,893	14,148	15,408
Total	**18,864**	**20,026**	**21,194**	**23,326**	**25,346**	**27,322**

CPSUAB de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	125,042	132,164	140,742	153,447	166,135	177,819
Rumbo al sur	167,167	182,770	197,520	224,773	251,398	278,790
Total	**292,210**	**314,934**	**338,262**	**378,220**	**417,533**	**456,615**
CPSUAB de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	23,707	26,305	28,824	33,726	38,685	43,752
Rumbo al sur	10,967	11,130	11,298	11,635	11,912	12,061
Total	**34,674**	**37,435**	**40,122**	**45,361**	**50,598**	**55,813**
Total de tránsitos CPSUAB						
Rumbo al norte	148,750	158,469	169,566	187,173	204,821	221,572
Rumbo al sur	178,134	193,900	208,818	236,408	263,310	290,857
Total	**326,884**	**352,369**	**378,384**	**423,582**	**468,131**	**512,429**
Peajes de tránsitos con carga						
Rumbo al norte	321,359	339,662	361,707	394,360	426,988	456,996
Rumbo al sur	429,620	469,718	507,627	577,667	646,092	716,505
Total	**750,979**	**809,380**	**869,334**	**972,027**	**1,073,060**	**1,173,501**
Peajes de tránsitos en lastre						
Rumbo al norte	48,363	53,662	58,800	68,801	78,918	89,255
Rumbo al sur	21,496	21,820	22,155	22,833	23,388	23,684
Total	**69,859**	**75,482**	**80,956**	**91,633**	**102,307**	**112,939**
Total de peajes de tránsitos						
Rumbo al norte	369,722	393,324	420,507	463,161	505,886	546,251
Rumbo al sur	451,116	491,538	529,783	600,499	569,481	740,190
Total	**820,838**	**884,862**	**950,290**	**1,063,660**	**1,175,367**	**1,286,441**

Tasas de crecimiento promedio anual	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2030	2030/2040	2040/2050
Carga	4.8%	1.7%	1.5%	1.2%	1.1%	1.0%
TPM	4.4%	1.6%	1.5%	1.2%	1.1%	1.0%
No. de buques	2.2%	1.2%	1.1%	1.0%	0.8%	0.8%
CPSUAB	4.2%	1.5%	1.4%	1.1%	1.0%	0.9%
Peajes	4.6%	1.5%	1.4%	1.1%	1.0%	0.9%

Tabla 1.8.1

Comparación de Casos

	2001	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Crecimiento genérico								
Total de No. de tránsitos 000s	15,354	16,916	18,578	19,741	20,917	23,071	25,119	27,127
Total de CPSUAB 000s toneladas	236,284	266,273	297,914	320,291	343,858	385,045	426,225	467,138
Total de peajes 000s US$	592,398	667,995	747,692	803,960	862,818	986,954	1,070,595	1,173,604
Canal existente con actuales limitaciones de capacidad								
Total de No. de tránsitos 000s	15,340	15,340	15,343	15,328	15,338	15,299	15,290	15,281
Total de CPSUAB 000s toneladas	236,066	242,055	247,262	250,360	254,294	258,257	263,205	267,786
Total de peajes 000s US$	591,853	607,308	620,711	628,625	638,772	648,901	651,588	673,325
Canal expandido								
Total de No. de tránsitos 000s			18,852	20,004	21,141	23,272	25,291	27,268
Total de CPSUAB 000s toneladas			324,704	348,883	372,559	417,594	462,044	506,324
Total de peajes 000s US$			815,561	876,208	935,677	1,048,601	1,160,029	1,271,029
Cambios versus el Canal existente con limitaciones de capacidad								
Total de No. de tránsitos 000s			3,509	4,677	5,804	7,974	10,000	11,987
Total de CPSUAB 000s toneladas			77,442	98,522	118,265	159,337	198,839	238,538
Total de peajes 000s US$			194,851	247,583	296,955	399,700	498,461	597,703
Canal sin restricciones								

Total de No. de tránsitos 000s	18,864	20,026	21,194	23,326	25,346	27,322
Total de CPSUAB 000s toneladas	326,884	352,369	378,384	423,582	468,131	512,429
Total de peajes 000s US$	820,838	884,862	950,290	1,063,660	1,175,367	1,286,441
Cambios versus el Canal existente con limitaciones de capacidad						
Total de No. de tránsitos 000s	3,521	4,699	5,856	8,028	10,055	12,042
Total de CPSUAB 000s toneladas	79,622	102,008	124,089	165,325	204,926	244,643
Total de peajes 000s US$	200,128	256,236	311,567	414,759	513,798	613,115

Figura 1.8.1

Total de número de tránsitos (000s)

Ver figura en versión en inglés.

Canal existente con actuales limitaciones de capacidad **….Canal expandido** **——Canal sin restricciones**

Figura 1.8.2

Total de CPSUAB(000s de toneladas)

Ver figura en versión en inglés.

Canal existente con actuales limitaciones de capacidad **….Canal expandido** **——Canal sin restricciones**

Figura 1.8.3

Total de Peajes (000s de US$)

Ver figura en versión en inglés.

Canal existente con actuales limitaciones de capacidad **….Canal expandido** **——Canal sin restricciones**

- **G**lobalización y fragmentación del comercio mundial con altas inversiones directas extranjeras en Asia, implementado como un desplazamiento de la base capital en Asia, combinado con los cambios de tecnología en sectores que utilizan mano de obra calificada y no calificada de manera intensa. Esto es sólo una ampliación del Escenario 1, donde Asia está logrando ventajas competitivas en productos de fabricación especializada y semiespecializada. Como resultado, la probabilidad de ver el impacto de este efecto durante los próximos veinte años se estima en el nivel elevado del 80 al 90%.

El modelo utilizado para desarrollar el Escenario 2 es bastante rico en relaciones económicas y los cambios anteriores inducen un número de efectos. Los mecanismos envueltos funcionan mediante cambios en las ventajas comparativas, pero también en los cambios en los niveles de competencia en sectores con competencia imperfecta. Una estructura subyacente de insumo-producto (input-output structure) capta algunos efectos de aglomeración, incorporando de este modo algunos efectos de la llamada "nueva geografía de comercio". El producto (o resultado) del modelo se ha convertido a factores de ajuste mediante el uso de estadísticas detalladas de la base de datos de COMTAP.

Los efectos dominantes que influyen el flujo de comercio a través del Canal de Panamá son:

La alta productividad de EE. UU. a partir de 2005 conduce a resultados de exportaciones efectivas y a importaciones algo reducidas del 2005-2020 debido a una producción doméstica más elevada. Las reducciones en las importaciones se encuentran particularmente en los comercios con Europa y Asia.

La tendencia da un giro a partir del 2030 al alcanzar las economías asiáticas una mayor productividad que lleva a exportaciones más altas e importaciones algo más bajas, particularmente en los comercios con los EE. UU.

Los impuestos energéticos y el aumento en la eficiencia energética disminuyen los comercios de energía de forma dramática. También afecta a la industria siderúrgica, lo cual reduce tanto el uso del mineral de hierro como el carbón. No obstante, el rendimiento energético aumenta el crecimiento económico y crea mayor comercio en manufacturas, afectando particularmente las mercaderías contenedorizadas y al grupo residual "las demás cargas". El modelo tiene una estructura subyacente insumo-producto, de manera que cualquier efecto directo en sectores particulares (como la industria siderúrgica) tendrá efectos secundarios mediante las reducciones a sectores que realizan entregas a la industria siderúrgica.

Las barreras no arancelarias menos elevadas tienen un efecto positivo general en los flujos comerciales, y particularmente después del 2030, el comercio mundial en los productos agrícolas aumenta substancialmente. Esto es mayormente exportaciones de países del tercer mundo a Europa, pero además un aumento notable en las importaciones asiáticas debido a las altas barreras que existen en algunos países (particularmente Japón).

El resultado del modelo se ha convertido a factores de ajuste de los pronósticos del crecimiento genérico (Escenario 1). Los efectos globales en el total de las proyecciones comerciales del Canal de Panamá son relativamente menores, con reducciones en los flujos comerciales de mercaderías industriales, compensados en parte por los incrementos en los flujos comerciales de mercaderías agrícolas. En el 2010, el primer período de tiempo en que se asume que estos cambios estructurales comiencen a impactar, habría un aumento global en flujos comerciales de mercaderías de 2.4 millones de toneladas, antes de haberse tomado en cuenta el efecto del comercio de desviación. Al 2050 los pronósticos del crecimiento genérico para el Escenario 2 serían 13 millones de toneladas más bajos que el pronosticado bajo el Escenario 1.

Mirando únicamente las cifras del crecimiento genérico, al 2050 los tránsitos totales bajo el Escenario 2 están 2% por debajo de los números del Escenario 1, pero esto abarca algunos cambios sustanciales para los tipos de buques individuales y también por dirección Bajo el Escenario 2, los tránsitos con carga con rumbo al norte en 2050 aumentan 4% comparado al Escenario 1, mientras que el número de los tránsitos con carga con rumbo al sur disminuyen 5%. Las diferencias más notables para los tipos de buques individuales son:

- Aumentos para los buques porta contenedores puros que van rumbo al norte y al sur;
- Reducciones para buques graneleros secos y buques cisterna que van rumbo al sur;
- Aumentos para los buques frigoríferos

Las cifras globales para el Caso 1, bajo el Escenario 2 — el Canal existente — difieren poco de aquellos bajo el Escenario 1, ya que en ambos casos se espera que la capacidad del Canal esté limitada. Las limitaciones del Canal existente serían el factor determinante para el comercio y los tránsitos bajo ambos Escenarios.

Para el Canal Expandido, los tránsitos se encuentran ligeramente por encima del Escenario 1, Caso del Canal Expandido (que varían entre 0.3% y 1.3% anualmente) hasta el 2030, pero al 2050 los tránsitos descenderán casi un 2%. Para el Canal Sin Restricciones, en comparación con el Escenario 1, el número de tránsitos con carga aumenta levemente hasta el 2030 y luego disminuye por un total de 1.5% en el 2050.