



## Proyecto del Tercer Juego de Esclusas

Traducción

**Nombre del estudio en inglés:** Transportation study on the grain market segment and the Panama Canal

**Nombre del estudio en español:** Estudio del transporte del segmento de mercado de granos y el Canal de Panamá

**Fecha del informe final:** 9 de septiembre de 2003

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

**Nombre del consultor:** Nathan Associates / Richardson Lawrie & Associates

### RESUMEN EJECUTIVO

Las mercaderías agrícolas constituyen uno de los productos importantes del comercio mundial que se embarcan también de manera extensa a través del Canal de Panamá. En el 2001, cerca de 30 millones de toneladas métricas de granos y de semillas para la extracción de aceites se embarcaron por el Canal de Panamá, y representaron el 18 por ciento del comercio mundial en estos productos.

#### OBJETIVO Y ALCANCE

El Estudio para el Transporte del Segmento del Mercado de Granos y el Canal de Panamá es parte de un conjunto mayor de estudios para examinar la factibilidad de la ampliación del Canal existente para permitir el tránsito de buques más grandes. El segmento sobre el mercado de granos:

- Evaluará el potencial el comercio de granos por el Canal,
- Determinará las ventajas económicas de utilizar el Canal en vez de las opciones alternas existentes y esperadas de transporte,
- Creará una estrategia de mercado que atraerá el negocio de granos hasta donde las utilidades del Canal alcancen se maximicen bajo las condiciones de existentes y



ampliadas de las esclusas y

- Pronosticará los flujos de tráfico, de tránsito y de ingresos hasta el año 2025, y los riesgos asociados, para el Canal existente y el Canal ampliado.

## PRONÓSTICO DEL COMERCIO MUNDIAL DE GRANOS

### Escenarios macroeconómicos

El estudio se ha realizado utilizando tres escenarios macroeconómicos y comerciales globales hasta el año 2025 preparados por DRI-WEFA para la autoridad del Canal de Panamá.<sup>1</sup> Los escenarios macroeconómicos ofrecen pronósticos del producto interno bruto, de la población, de los ingresos per cápita, del consumo gubernamental y privado, de inversión y del comercio de bienes y servicios. Los tres escenarios macroeconómicos, el del caso más probable, el del mejor caso posible y el del peor caso posible, incorporan supuestos diferentes sobre el rendimiento económico global, las condiciones geopolíticas, las políticas de comercio internacional y los problemas ambientales.

### Niveles y patrones de la producción futura de Norteamérica

Hay numerosos factores cuyo impacto va a producir cambios en la producción durante los próximos 25 años. Estos incluyen: los cambios en el rendimiento (en reacción a las mejoras tecnológicas) y los cambios en las áreas cultivadas, en parte como reacción a programas agrícolas y a los rendimientos por acre. Durante este período se espera que el área cultivada evolucione gradualmente hacia cosechas que ofrezcan el mayor rendimiento por acre de terreno.

Los datos sobre el rendimiento y la cantidad de terreno de cultivo se proyectaron por año hasta el 2025 y se utilizaron para derivar estimados de producción y cambios en la producción por región y tipo de cosecha hasta el 2025. Algunos de los resultados importantes encontrados fueron que:

- Se espera que la producción de maíz aumente principalmente en las regiones predominantes: en el llamado cinturón este de cultivo de maíz (que ha aumentado en 9 millones de toneladas métricas desde el 2002); en el cinturón oeste de cultivo del maíz (que ha aumentado en 7.5 millones de toneladas métricas) y en las llanuras centrales, (que ha aumentado en 5 millones de toneladas métricas). La cosecha de la soja aumentará primariamente en el cinturón este (con un aumento de 6 millones de toneladas métricas), y en el cinturón oeste (con un aumento de 5.3 millones de toneladas métricas). La cosecha del trigo aumentará en cada una de las siguientes regiones: Saskatchewan, las llanuras centrales y las llanuras del norte, en alrededor de 2 millones de toneladas métricas en cada una.
- Se espera que los cambios en la producción de todas las demás cosechas y regiones sean mínimos y típicamente en el rango de menos de 1 millón de toneladas métricas.

<sup>1</sup> DRI,WEFA, Escenarios Macroeconómicos y Comerciales Globales hasta 2025, Volumen I: El Caso Más Probable, realizado para la Autoridad del Canal de Panamá (Contrato N° SAA75897BGP), marzo de 2002.



Un cambio importante en el consumo de los EE.UU. es el relacionado con el uso del etanol. Esta industria se ha estado expandiendo durante la última década, y se espera que su ritmo de expansión se acelere en la próxima década. Estos resultados indican que como consecuencia de la demanda acelerada de etanol:

- El consumo del maíz aumentará otro 13 por ciento para el año 2010 y 11 por ciento para el 2025, en comparación con lo que de otra manera sería el crecimiento natural del consumo;
- La mayor parte del crecimiento de etanol se concentrará en las planicies centrales y del norte y en el cinturón del oeste.

### Las tendencias de la producción de soja en el Brasil

La producción de soja en el Brasil se ha expandido con rapidez en la región tradicional de producción del sur del país, aumentando de menos de 2 millones de hectáreas en 1970 a cerca de 8 millones de hectáreas en 1975. Desde entonces, el área cultivada en esta región ha permanecido al nivel de 6 a 7 millones de hectáreas. Las regiones en donde está ocurriendo la mayor parte de la ampliación están en la región del oeste central y el norte. El área cultivada en estas regiones ha aumentado desde nada a mediados de la década de 1970, hasta la actualidad con más de 7 millones de hectáreas cultivadas, lo cual sobrepasa las de la región tradicional del sur. El nivel medio de producción en estas regiones durante el período de 1995 a 1999 fue el siguiente: en el sur del Brasil, 14 millones de toneladas métricas; en la región central occidental del Brasil, 12 millones de toneladas métricas y en el norte del Brasil, 3 millones de toneladas métricas.

- La producción se espera que aumente de 31 millones de toneladas métricas en 1999 a 50 millones de toneladas métricas en el 2003 hasta 108 millones de toneladas métricas hacia el 2020.
- La mayor parte de estos aumentos en la producción se debe al potencial de aumentar el área de producción, o sea, abriendo terrenos nuevos al cultivo.
- Se espera que la mayor parte del aumento se concentre en los estados del norte del Brasil. Específicamente, se espera que la producción aumente en un 66 por ciento en el norte del Brasil en el 2005, y en un 31 por ciento en el sur del Brasil. Para el año 2020, estos valores podrían representar aumentos de producción de un 467 por ciento y de 157 por ciento respectivamente.

### La demanda mundial de importación de granos

Los resultados claves en cuanto al pronóstico de la demanda importaciones de granos incluyen:

- Se espera que la **demanda de importación mundial** de todos los granos aumente cerca de un 47 por ciento en el período del 2000 al 2005. Este aumento en la demanda mundial de importaciones se debe principalmente a lo que parecen ser pronósticos optimistas de DRI-WEFA para el crecimiento mundial de ingresos para este período.
- **La cebada.** Se espera que la demanda agregada de importaciones de cebada aumente un 55 por ciento en el período del 2001 al 2005. Los aumentos en la demanda de



- importación de países individuales varía de un 6 por ciento en Corea a 1,800 por ciento en la América del Sur. La demanda de importación de cebada es la más alta en el Medio Oriente, con un aumento del 31 por ciento, seguida de la China con un aumento del 119 por ciento.
- **Maíz.** Se espera que la demanda agregada de importaciones de maíz aumente cerca de un 26 por ciento en el período del 2001 al 2025. El Japón es el mayor importador de maíz, seguido de África del Norte y Corea del Sur en el 2001. Sin embargo, la China se convertirá en la segunda importadora más grande en el 2025 con una importación de 9.9 millones de toneladas métricas. Se espera que el Japón y Corea del Sur importarán más carne en lugar de granos para alimentación del ganado durante este período. Con un ambiente más comercial más libre, la producción de carne en los países puede no ser competitiva. Se espera que la China produzca la mayor cantidad de carne posible para satisfacer su demanda nacional en proceso de crecimiento rápido en vez de importar lo que le haga falta de los principales países productores de carne. Es por ello que se espera que la importación de maíz a la China aumente con rapidez.
  - **Arroz.** Se espera que la demanda agregada de importaciones de arroz aumente más rápido que la de cebada y maíz. El promedio del aumento en el consumo de arroz sería de un 51 por ciento en el período del 2001 al 2025. Ésto se debe a (1) tendencias de aumento en las preferencias de los consumidores por el sabor del arroz en lugar del trigo, y (2) una elasticidad mucho mayor en los ingresos producidos por el arroz. El Medio Oriente es la región más grande para la importación del arroz con un aumento del 81 por ciento durante el período, seguido de África Occidental con un aumento del 58%. En un clima comercial más libre, se espera que las Filipinas, Corea y Malasia aumenten sus importaciones más rápido en este período que otros países.
  - **Sorgo.** Como cosecha menor, los importadores principales son México y el Japón. México es el mayor importador, seguido del Japón. Se espera que las importaciones de los países aumenten entre el 63 y el 20 por ciento respectivamente, durante el período del 2001 al 2025. El promedio del aumento de las importaciones será del 45 por ciento durante este período.
  - **Soja.** Se espera que el aumento medio de la demanda de importación de soja sea de cerca del 49 por ciento en el período del 2001 al 2025. El importador más grande de soja ha sido la Unión Europea, seguida del Japón. Sin embargo, la China será el país importador más grande en el 2025. Se espera que China produzca la mayor cantidad de carne para satisfacer su demanda interna cada vez mayor en lugar de importar carne directamente de los principales exportadores. La Unión Europea fue la mayor importadora de soja en el 2001, pero será la segunda mayor importadora en el 2025, con un volumen de importaciones de 19.9 millones de toneladas métricas.
  - **Trigo.** Se espera que la demanda agregada de importaciones de trigo aumente a más del 61 por ciento en el período del 2001 al 2025. Los mayores importadores son el Medio Oriente, seguido de África del Norte en el mismo período. Sin embargo, la China importará con mayor rapidez que los demás países y será el tercer mayor importador de trigo en el 2025, con un volumen de importación de cerca de 15.7 millones de toneladas métricas. Ello se debe principalmente a la reducción continua de la producción de trigo en la China en vez del aumento en el consumo.



## POTENCIAL DE LOS TRÁNSITOS POR EL CANAL DE PANAMÁ

La Tabla E-1 resume los tránsitos cargados potenciales en términos de tonelajes de carga, la cantidad de tránsitos y las toneladas según el CPSUAB (Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá), tanto para el Canal existente como el Canal ampliado como para todos los casos. Se estima que para los casos más probables los tránsitos de cargas de granos por el Canal existente aumentarán en un 67 por ciento, de 47 millones de toneladas en el 2001 a más de 79 millones de toneladas en el 2025, y para el Canal ampliado, en un 77 por ciento a cerca de 84 millones de toneladas. Para el Canal existente se proyectan aumentos de tránsitos de porcentajes similares para tránsitos en términos de tonelaje de carga y toneladas según el Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá. Sin embargo, debido a la tendencia a la utilización de buques más grandes, se ha pronosticado que la cantidad total de tránsitos aumentará en cerca del 54 por ciento para el Canal existente, de 1,205 en el 2001 a 1,852 en el 2025.



**Tabla E-1. Tránsitos potenciales cargados en toneladas de carga, tonelajes de carga, cantidad de tránsitos, toneladas según el Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá, el Canal existente y el Canal ampliado, sin peajes, en todos los casos**

Caso	Canal existente						Canal ampliado			
	2001	2005	2010	2015	2020	2025	2010	2015	2020	2025
<b>Carga (en miles de tons. largas)</b>										
Más Probable	47,400.1	48,305.0	62,195.0	66,576.1	73,130.2	79,230.6	64,210.2	69,858.8	77,547.1	83,941.2
Mejor	47,400.1	49,438.9	63,819.7	70,929.1	75,947.1	83,133.5	65,425.3	72,780.7	81,737.2	87,768.2
Peor	47,400.1	53,691.1	56,098.7	59,579.9	58,626.5	60,824.0	57,559.8	60,259.3	62,573.9	62,233.0
<b>Tamaño de buque (en miles de toneladas de carga)</b>										
Más Probable	57,204.3	58,204.9	75,217.5	80,636.5	88,651.1	96,104.7	73,778.5	80,208.5	89,006.3	96,284.7
Mejor	57,204.3	59,581.6	77,215.3	85,932.7	92,259.4	100,948.8	75,177.4	83,575.8	93,837.9	100,687.5
Peor	57,204.3	65,070.2	68,020.6	72,151.6	71,090.3	74,000.6	66,048.3	69,080.9	71,712.1	71,322.4
<b>Cantidad de tránsitos</b>										
Más Probable	1,205.1	1,216.4	1,505.5	1,577.1	1,721.7	1,851.8	1,467.8	1,559.0	1,751.5	1,910.0
Mejor	1,205.1	1,245.3	1,549.2	1,706.4	1,776.5	1,963.2	1,499.9	1,651.5	1,859.6	2,028.4
Peor	1,205.1	1,278.3	1,292.8	1,357.6	1,305.5	1,333.2	1,238.5	1,281.7	1,300.5	1,263.1
<b>Toneladas según el Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá (en miles de tons.)</b>										
Más Probable	28,828.0	29,436.1	37,871.5	40,482.5	44,470.6	48,195.2	37,162.0	40,249.9	44,692.5	48,382.4
Mejor	28,828.0	30,126.6	38,860.4	43,142.1	46,159.3	50,583.3	37,858.3	41,979.0	47,045.6	50,578.9
Peor	28,828.0	32,561.5	34,051.4	36,167.7	35,563.1	36,890.7	33,088.2	34,651.4	35,858.6	35,546.8

Fuente: Richardson Lawrie Associates

Para el Canal ampliado el crecimiento proyectado de tránsitos en términos de tonelaje de carga y de toneladas según el Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá continuará siendo alrededor del 68 por ciento. Ésto es menos que la tasa de crecimiento de las cargas del 77 por ciento, debido a la utilización mejorada que resultaría del Canal ampliado. La cantidad de tránsitos crecería en un 59 por ciento en general, como resultado tanto de los niveles de utilización como de la tendencia hacia buques de tamaño mayor.

Las características más sobresalientes de los tránsitos hacia el sur son los aumentos más fuertes que el promedio en los buques del rango de 50,000 a 60,000 toneladas de carga, que comprende a los modernos tamaño Handymax y del rango de 70,000 a 80,000 toneladas de carga, que abarca los modernos Panamax y representan el límite de las capacidades de la mayoría de los puertos para granos. Específicamente:

- La sustitución de buques en el rango de tamaño de 30 mil a 40 mil toneladas de carga, por buques de 30 mil a 50 mil toneladas de carga.
- Después del 2010, la cantidad de los buques de 30 a 40 mil toneladas de carga declinará año tras año a un ritmo acelerado, mientras que los tránsitos de buques de entre 40 mil y 50 mil toneladas de carga continuarán aumentando en cantidades similares al promedio total.



- Mientras tanto, se proyecta que los buques de 50 mil a 60 mil toneladas de carga que incluyen a los tamaños más nuevos del tipo Handymax aumentarán sustancialmente. Esta tendencia será más aguda a corto plazo a medida que los tránsitos por el Canal reflejen más estrechamente los cambios en la flota mundial, y posteriormente, reflejarán las tasas de crecimiento que variarán entre cerca del doble y 3.5 veces el promedio del crecimiento del tonelaje de carga.
- Como sería de esperar, la porción de los Panamax tradicionales de 60 mil a 70 mil toneladas de carga declinará del 33 al 23 por ciento, mientras que la parte correspondiente a los tamaños entre 70 mil y 80 mil toneladas de carga aumentará consecuentemente del 21 al 36 por ciento.

En el caso del Canal ampliado, a pesar de la probabilidad de que buques más grandes transiten por dicho caso del Canal, el tonelaje total de carga declinaría en realidad durante los primeros años del pronóstico en comparación con el Canal existente, a medida que los niveles de utilización de los rangos de tamaño hasta 80 mil de toneladas de carga mejoren y se eliminen las ineficiencias del sistema de transporte marítimo global. En la segunda parte del período pronosticado, el tonelaje total de carga que pase por el Canal rumbo al sur aumentará en comparación con el Canal existente con el aumento del uso de buques de hasta 100 mil de toneladas de carga. Específicamente:

- Mientras haya fluctuaciones en los períodos individuales de tiempo, el uso en general de buques de entre 60 mil y 70 mil de toneladas de carga es bastante estable;
- Mientras que la parte correspondiente al rango de tamaño entre 70 mil y 80 mil toneladas de carga continúe en aumento, ello ocurrirá a un grado menor en el Canal existente, ya que éstos son los tamaños que más se benefician con las mejoras de la utilización de los buques;
- Se espera que los buques de un tamaño mayor de 80 mil toneladas de carga dejen su carga en el Lejano Oriente, particularmente en la China, Corea del Sur y Taiwán.

### **COMPARACIÓN DEL TRÁFICO DE GRANOS REPORTADO POR LA ACP CON LOS ESTIMADOS DEL ESTUDIO**

Los pronósticos del comercio potencial de granos a través del Canal que se presentan en este volumen no pueden compararse directamente con el tráfico de granos reportado por la ACP debido a varias razones. Primero, como ya se ha mencionado, la definición del potencial del comercio de granos del Canal de Panamá se basa en un supuesto del Canal de Panamá sin peajes. En segundo lugar, el pronóstico del potencial de tránsitos es para buques graneleros secos solamente y no incluye los granos que pueden transitar el Canal en buques que no son exclusivamente para el transporte de granos.<sup>2</sup>

Es importante reconocer que este estudio no se diseñó para preparar proyecciones independientes del comercio potencial de granos por el Canal de Panamá. Por consiguiente, el

---

<sup>2</sup> Sin embargo, hemos preparado y suministrado a la ACP pronósticos de las cargas que se transportan en buques que no son exclusivamente para granos, y dichos pronósticos se incorporarán en otros estudios de segmentos del mercado.



estudio no utilizó el Informe de la ACP sobre el tráfico del Canal como base para el pronóstico. En su lugar, el estudio desarrolló su pronóstico del comercio potencial de otras fuentes de producción, consumo y comercio de cada grano.

La Tabla E-2 presenta una comparación del tráfico reportado por la ACP para el año 2001 con los pronósticos preparados en el presente estudio. La parte superior de la tabla muestra que en el año 2001 el tráfico total reportado por la ACP fue de 38.5 millones de toneladas. Para que pueda compararse con el pronóstico del estudio, se resta el volumen de los granos transportado en buques que no son exclusivamente para granos (1.6 millones de toneladas en el 2001). El resto de tráfico de granos en graneleros secos reportado por la ACP ascendió a un total de 36.9 millones de toneladas en el 2001.

**Tabla E-2. Comparación del tráfico de granos reportado por la ACP con los pronósticos del estudio, 2001 (en miles de toneladas largas)**

Renglón	2001
<b><u>Comercio de granos según datos de la ACP</u></b>	
Tráfico de mercaderías de granos reportado por la ACP a/	38,489
Menos: Mercaderías de granos en buques que no son para el transporte exclusivo de granos b/	1,599
Subtotal del tráfico de granos de Richard Lowrie Associates	36,890
<b><u>Comercio de granos preparado por el Estudio</u></b>	
Pronóstico del comercio potencial de granos por el Canal con cero peajes c/	48,459
Menos: Comercio de granos en que no son para el transporte exclusivo de granos/d	1,059
Comercio potencial de granos por el Canal en graneleros secos	47,400
Menos: Tráfico desviado por los peajes reales de la ACP e/	9,266
Pronóstico del tráfico de granos en buques graneleros secos	38,134

a/ Del Volumen 2, Apéndice K, Tabla K-1

b/ Del Volumen 2, Apéndice K, Tabla K-1

c/ Del modelo de tránsito de granos, Tabla Xb1graintradeforecast.xls

d/ Del modelo de tránsito de granos, Tabla XB3grains.xls

e/ Del Volumen 4, Tabla 4-2.

Fuentes: según lo indicado.

La parte inferior de la Tabla E-2 muestra los estimados del comercio de granos preparados por el estudio. Utilizando los pronósticos del comercio global preparados por el Estudio, hemos identificado el volumen del comercio de granos en rutas comerciales de las que el Canal de Panamá es la menos costosa, con el supuesto del Canal sin peajes. El resultado es el pronóstico del comercio potencial de granos a través del Canal de Panamá con cero peajes de 47.4 millones de toneladas, tal como se informa en este volumen.

Sin embargo, este estimado incluye igualmente el comercio de granos que se transporta en buques que no son exclusivamente para el transporte de granos (1.1 millón de toneladas en el 2001). También hay que comparar con el tráfico reportado por la ACP, el volumen que hay que restar del comercio potencial de granos y que no se capta por causa de los peajes del Canal (79.3 millones en el 2001). El resultado es un estimado de 38.1 millones de toneladas de granos en buques graneleros secos que utilizarían el Canal de Panamá. Ésto constituye 1.2 millones de toneladas, ó el 3.4 por ciento sobre la cifra derivada de los registros de la ACP. Los resultados son muy similares tomando en cuenta el método totalmente independiente y separado que se ha utilizado para la preparación del pronóstico.





## DESARROLLO DE LA FLOTA MUNDIAL POR TAMAÑOS

El crecimiento potencial de la flota mundial y el impacto potencial de un Canal ampliado en el desarrollo de esta flota son antecedentes importantes para la proyección de cambios en la asignación de cargas a rangos de tamaños diferentes de buques en los pronósticos de tránsitos por el Canal. Los pronósticos para el Canal existente y para el Canal ampliado de la flota mundial según sus rangos de tamaño de buques se han desarrollado en base a las expectativas del crecimiento futuro del comercio mundial en mercaderías de graneles secos, los cambios de las preferencias de quienes piden buques de ciertos tamaños, la distribución de las edades de los buques de la flota existente y el desguace pronosticado según el tamaño de los buques.

La diferencia principal entre las condiciones del Canal existente y las del Canal ampliado es que bajo las condiciones del último, es de esperarse que el uso de los buques de 70 mil a 80 mil toneladas de carga lograría un tope de aproximadamente 79 millones de toneladas de carga en el año 2018 antes de disminuir hasta poco menos de 65 millones de toneladas de carga en el año 2025. Ésto se compara con un aumento constante hasta de casi 109 millones de toneladas de carga con las condiciones del Canal existente. En contraste con lo anterior, con un Canal ampliado, el rango de buques de 80 mil a 90 mil toneladas de carga aumentaría a 54 millones de toneladas de carga en lugar de 5 millones de toneladas de carga aproximadamente en el caso anterior. Habría también un aumento aproximado de 4 millones de toneladas de carga en el tamaño del rango de buques de 90 mil a 100 mil toneladas de carga para fines del período cubierto por el pronóstico.

## ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE BUQUES Y FLETES EN EL FUTURO

Para los propósitos de este estudio, hemos definido los costos de flete como el flete que el embarcador le paga al dueño u operador del buque. Aunque dichos costos representan el costo del embarcador, no son lo mismo que los costos de operación (capital fijo y variable) que el dueño debe sufragar (véanse más adelante). Los costos capitales están compuestos por la amortización del capital más los cargos por intereses. Los costos fijos de operación incluyen la dotación de personal, las reparaciones y el mantenimiento, los seguros, las provisiones y suministros, y los gastos administrativos. Los costos variables cubren el búnker, los derechos portuarios y los cargos del Canal, según apliquen.

Se han desarrollado cálculos de los costos de flete, expresados en términos de US\$ por tonelada de carga, mediante cálculos de viaje por ruta y por tamaño del tonelaje de carga para:

- Todos los buques que transitan por el Canal,
- Las rutas de desviación,
- Las rutas que representan alternativas al Canal existente y



- Las rutas donde la carga se transporta en buques que podrían transitar por el Canal existente pero que no pueden hacerlo por las políticas actuales de peajes.

Los costos de fletes por tamaño de buque y comercio se han calculado para todos los movimientos de granos relacionados con tránsitos del Canal de Panamá (excluyendo los peajes), conjuntamente con los costos de las rutas alternas y las rutas de desvío por el Canal de Suez, el Cabo de Buena Esperanza y el Cabo de Hornos para todos los años desde el 2000 hasta el 2025. Las diferencias principales en las tasas entre el Canal existente y el Canal ampliado son, por supuesto, el uso de buques más grandes en ciertas rutas y las mejoras de su utilización en el último caso.

- Al comparar el Canal con rutas alternas de menor costo bajo las condiciones del Canal existente, el promedio ponderado de los costos de flete desde el Golfo de México de los EE.UU. hasta el Lejano Oriente a través del Canal, tiene una ventaja de aproximadamente \$2.65 a \$5.00 por tonelada.
- Los ahorros más grandes son para el Japón, luego Corea del Sur, China y Taiwán. En contraste, una comparación similar para las exportaciones desde el Norte del Brasil indica diferencias en favor del Canal que varían desde solamente \$0.16 a \$2.50 por tonelada.
- Para las exportaciones hacia el Sureste de Asia desde el Golfo de México en los EE. UU., el Canal disfruta una ventaja de entre \$0.10 por tonelada y de cerca de \$2.40 por tonelada, aunque la diferencia es significativa sólo hacia las Filipinas, y para Malasia el Canal no sería la ruta favorecida aún con peajes de cero.
- Para el Norte del Brasil, el Canal no es competitivo en lo absoluto para las exportaciones hacia el Sureste de Asia. No es sorprendente que el Canal sea lo más competitivo para los viajes relativamente cortos o para el comercio dentro del hemisferio occidental.

Para el Canal ampliado las conclusiones tienden a ser generalmente las mismas, excepto que las diferencias son, en todo caso, ligeramente más pequeñas.

- La ampliación del Canal de Panamá podría reducir el promedio ponderado de los costos de flete desde el Golfo de México en los EE. UU. hacia el Lejano Oriente de \$1.00 y \$1.60 por tonelada. Reducciones similares se podrían apreciar desde el Golfo de México en los EE. UU. hacia el Sureste de Asia. Los costos de flete desde el Brasil hasta el Lejano Oriente se reducirían cerca de \$0.50 por tonelada.

## EL VALOR ECONÓMICO DEL CANAL DE PANAMÁ

La determinación del valor económico del Canal involucra la comparación del costo total del transporte de las mercaderías de granos por rutas que transitan el Canal de Panamá y por rutas alternas. Para cada ruta potencial del Canal relacionada con las mercaderías de granos, identificamos primero todas las rutas alternas viables actuales y proyectadas y luego identificamos la ruta alterna de menos costo.

La definición de las alternativas de menos costo toma en consideración los siguientes factores:



- El millaje, si es necesario, al nivel del puerto donde más de un puerto podría considerarse representativo de un punto de origen o destino en particular.
- El tamaño y las características de los buques que se pronostica operarán por pares de rutas de mercaderías específicas para las rutas alternas totalmente acuáticas.
- El calado actual y proyectado de los puertos que atienden al Canal y a las rutas alternas. Éstos incluyen los puertos de origen y de destino, al igual que los puertos intermedios.
- Las restricciones actuales y proyectadas de capacidad en el sistema de transporte, inclusive los tranques y congestiónamiento en los puertos, los límites del sistema de transporte terrestre y la capacidad del Canal de Panamá conforme a los escenarios del Canal existente y del Canal ampliado.
- Los pronósticos de los mercados de mercaderías que examinan las tendencias de producción y de consumo y los desarrollos que pueden ayudar a identificar la futura competencia geográfica y de los productos.
- Sincronización. La estructura de las rutas puede cambiar durante el período de la proyección, a medida que se pongan en práctica mejoras y otros desarrollos de los sistemas de transporte. Típicamente, si alguien espera que el comercio sobre una ruta específica aumente durante el período del pronóstico, entonces, si todos los demás factores son iguales, el tamaño de las cargas aumentará y habrá también la posibilidad de que aumente la incidencia de dividir y categorizar las cargas hasta la utilización de buques más grandes, como se ha visto en el comercio de los minerales de carbón y hierro.
- El tamaño de la carga típica que puede determinarse, no por consideraciones de transporte sino por requisitos industriales y de los volúmenes del comercio.
- Los costos de inventario por el tiempo adicional necesario para embarcar las mercaderías por las distancias más largas, que se asocian con las rutas alternas de más bajo costo.

La Tabla E-3 resume los valores económicos totales calculados tanto para el Canal existente como para el Canal ampliado, hasta el 2025. Bajo las condiciones del Canal existente, se estima que el valor económico del Canal existente permanecerá en el rango del equivalente de \$4.93 por tonelada a \$5.67 por tonelada en términos de dólares del 2002. Traducido a un valor económico total, esto da como resultado un aumento constante desde \$259 millones en el 2001 a \$390 millones en el 2025.



**Tabla E-4. Resumen del valor económico del Canal existente y el Canal ampliado, según el caso más probable: Años seleccionados del 2001 al 2025**

Año	Canal existente				Canal ampliado				Margen: Canal ampliado vs. Canal existente	
	Tránsitos Potenciales del Canal de Panamá	Cargas Potenciales del Canal de Panamá (en miles de tons.)	Valor Económico del Canal (\$/ton.)	Valor Económico del Canal (en miles de US\$)	Tránsitos Potenciales del Canal de Panamá	Cargas Potenciales del Canal de Panamá (en miles de tons.)	Valor Económico del Canal (\$/ton.)	Valor Económico del Canal (en miles de US\$)	Valor Económico del Canal (\$/ton.)	Valor Económico del Canal (en miles de US\$)
2001	1,202	47,339	5.48	259,522						
2005	1,213	48,238	5.67	273,674						
2010	1,502	62,114	5.21	323,405	1,464	63,186	6.01	379,903	0.81	56,498
2015	1,573	66,490	5.13	340,865	1,555	68,731	5.96	409,510	0.83	68,645
2020	1,717	73,036	5.06	369,893	1,748	77,449	6.05	468,557	0.99	98,664
2025	1,847	79,133	4.93	389,775	1,906	83,841	6.13	513,845	1.20	124,071

Fuente: Nathan Associates Inc.

Se proyecta que el valor económico del Canal ampliado aumentará del equivalente de \$6.01 por tonelada en el 2010 a \$6.13 por tonelada en el 2025. El valor económico total aumentaría de \$380 millones a \$514 millones. Se estima que los márgenes entre el Canal ampliado y el Canal existente desde el 2010 hasta 2025 aumentarán de \$0.81 por tonelada a \$1.20 por tonelada, o sea, de \$56 millones a \$124 millones.

### ESTRATEGIAS ALTERNAS DE MERCADEO PARA EL CANAL DE PANAMÁ

Los términos de referencia del estudio indican que la estrategia de mercadeo buscará los siguientes objetivos:

- Maximizar las ganancias del Canal,
- Maximizar la participación del Canal en el segmento del mercado de graneles secos y
- Una política no discriminatoria dentro del segmento del graneles secos.

En base a nuestro examen del Tratado de Neutralidad del Canal de Panamá y de las políticas de peajes en instalaciones comparables, consideramos que existe una amplia esfera de acción para diferenciar los peajes del Canal de Panamá según el tamaño de los buques y según las mercaderías. Para ello identificamos y analizamos las opciones de peajes con variaciones según el tamaño del buque y la mercadería.<sup>3</sup> También se analizaron las opciones de peajes con peajes cobrados según el Sistema de Arqueo Universal de Buques del Canal de Panamá y por tonelada de carga transportada. Las opciones de precios de peajes incluyeron los peajes de la ACP en vigencia antes de octubre del 2002 y desde octubre del 2002 hasta junio del 2003, al igual que los peajes de la ACP que entraron en vigencia el 1° de julio del 2003. Los peajes de la ACP a partir del 1° de julio del 2003 se utilizaron como base para examinar una serie de aumentos de peajes a intervalos del 25 por ciento, desde un aumento del 25 por ciento hasta un aumento del 150 por ciento.

<sup>3</sup> Como este segmento del mercado solamente trata sobre los graneleros secos, no se analizaron las opciones de precios de peajes del Canal por tipo de buque.



El examen detallado de las opciones de precios de peaje del Canal reveló lo siguiente:

- Aproximadamente el 15 por ciento de los tránsitos potenciales (sin peajes) se desviaría a rutas alternas una vez que se impusieran cualesquier peajes del Canal que no fueran insignificantes. Estos tránsitos se relacionan con rutas desde el Golfo de México en Norteamérica hasta el sureste de Asia, desde el norte del Brasil hasta el Japón, y desde el este de Sur América hasta el oeste de Sur América.
- Una cantidad bastante grande de tránsitos y cargas se desviarían en ciertos puntos de la escala de precios para ciertos pares de mercaderías y rutas.
- Después de ciertos niveles de aumentos de peajes, los ingresos del Canal declinarían como pérdidas de ingresos de peajes debido a los tránsitos desviados, si no se compensan con aumentos de peajes para el resto de los tránsitos del Canal de Panamá.

La Tabla E-4 presenta resultados resumidos de las 14 opciones de peajes para el Canal existente y para el Canal ampliado, en el Caso Más Probable para el año 2011. La tabla indica claramente el potencial del Canal de Panamá de aumentar los ingresos por peajes. En el 2011, los ingresos estimados por peajes de graneleros secos en el segmento del mercado de granos conforme a las tarifas de peajes del 1° de julio del 2003 ascenderán a \$86.5 millones. El Canal capta el 81 por ciento de los tránsitos potenciales en este segmento del mercado y el 79 por ciento de la carga potencial de granos secos. Sin embargo, los ingresos por peajes del Canal de \$86.5 millones solamente representan el 26 por ciento del valor económico estimado de \$327 millones del Canal. Si las tasas de peajes desde el 1° de julio del 2003 se doblaran, los ingresos de peajes para el tráfico del 2011 serían de \$150.4 millones, con un aumento del 74 por ciento. Aún con el doble de los peajes, todavía el Canal captaría solamente el 46 por ciento del valor económico total del Canal.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Para que el Canal capte en un 100 por ciento el valor económico del Canal, tendría que adoptar una política de precios de peajes que cobrara a cada buque que transite el beneficio completo de utilizar el Canal en vez de las rutas alternas. Semejante política no es administrativamente práctica ni compatible con el Tratado de Neutralidad del Canal de Panamá.



**Tabla E-4. Segmento del Mercado de Graneles Secos: Resumen de opciones de precios de peajes, el Canal Existente y ampliado, el Caso Más Probable, año 2011**

Escenario del Canal y renglón	Opción de precios de peajes del Canal de Panamá										Opción de Mercadería 1 y CPSUAB (Aumento de 100%)	Opción de Mercadería 2 y CPSUAB (Aumento de 100%)	Opción de Mercadería 3 y CPSUAB (Aumento de 100%)	Opción de Mercadería 4 y CPSUAB (Aumento de 100%)	
	Peajes de la ACP antes de oct. 2002	Peajes de la ACP oct 2002 jun 2003	Peajes de la ACP desde julio 2003	CPSUAB Opción 1 (Aumento de 25%)	CPSUAB Opción 2 (Aumento de 50%)	CPSUAB Opción 3 (Aumento de 75%)	CPSUAB Opción 4 (Aumento de 100%)	CPSUAB Opción 5 (Aumento de 125%)	CPSUAB Opción 6 (Aumento de 140%)	CPSUAB Opción 7 (Aumento de 150%)	Trigo Maíz	10% 0%	10% 10%	10% 10%	5% 0%
<b>Canal existente</b>															
Cantidad de tránsitos potenciales del Canal de Panamá	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520
Carga potencial del Canal de Panamá (en miles de tons.)	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071	63,071
Pronóstico de cantidad de tránsitos del Canal de Panamá	1,233	1,233	1,233	1,198	1,198	1,198	1,106	1,095	1,095	945	1,143	1,197	1,143	1,106	
Porcentaje de tránsitos potenciales	81.2%	81.2%	81.2%	78.92%	78.92%	78.92%	72.8%	72.1%	72.1%	62.2%	75.2%	78.8%	75.2%	72.8%	
Pronóstico de carga del Canal de Panamá (en miles de tons.)	49,900	49,900	49,900	48,283	48,283	48,283	43,183	42,786	42,786	34,571	45,249	48,209	45,266	43,183	
Porcentaje de carga potencial	79.1%	79.1%	79.1%	76.6%	76.6%	76.6%	68.5%	67.8%	67.8%	54.8%	71.7%	76.4%	71.8%	68.5%	
Valor económico del Canal por tránsitos potenciales (en miles de US\$)	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	326,825	
Valor económico del tráfico desviado por peajes (en miles de US\$)	9,997	9,997	9,997	13,182	13,182	13,182	29,125	30,623	30,623	63,596	22,799	13,416	22,742	29,125	
Pronóstico de ingresos por peajes del Canal de Panamá (en miles de US\$)	76,337	82,591	86,490	104,622	125,546	146,471	150,358	167,532	178,701	150,329	154,416	153,675	149,652	149,280	
Promedio de ingresos por peajes por tránsitos pronosticados (en miles de US\$)	62	67	70	87	105	122	136	153	163	159	135	128	131	135	
Promedio de ingresos por tonelada de carga pronosticada (\$/ton.)	1.53	1.66	1.73	2.17	2.60	3.03	3.48	3.92	4.18	4.36	3.41	3.19	3.31	3.46	
<b>Canal ampliado</b>															
Tránsitos potenciales del Canal de Panamá (cantidad)	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	
Carga potencial del Canal de Panamá (ton.000)	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	64,257	
Pronóstico de tránsitos del Canal de Panamá (cantidad)	1,183	1,183	1,183	1,149	1,149	1,141	1,058	1,034	963	912	1,097	1,140	1,122	1,058	
Porcentaje de tránsitos potenciales	79.8%	79.8%	79.8%	77.5%	77.5%	76.9%	71.3%	69.7%	64.9%	61.5%	74.0%	76.9%	75.6%	71.3%	
Pronóstico de carga del Canal de Panamá (en miles de tons.)	49,861	49,861	49,861	48,260	48,260	47,641	42,599	41,208	37,088	33,887	44,980	47,576	46,511	42,599	
Porcentaje de carga potencial	77.6%	77.6%	77.6%	75.1%	75.1%	74.1%	66.3%	64.1%	57.7%	52.7%	70.0%	74.0%	72.4%	66.3%	
Valor económico del Canal por tránsitos potenciales (en miles de US\$)	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	313,818	
Valor económico del tráfico desviado por peajes (en miles de US\$)	9,855	9,855	9,855	12,933	12,933	14,555	28,737	33,618	48,739	80,299	22,174	14,741	17,825	28,737	
Pronóstico de ingresos por peaje del Canal de Panamá (en miles de US\$)	72,774	78,733	82,447	99,708	119,649	137,865	142,312	154,891	149,908	142,718	146,604	144,658	146,249	141,224	

## Proyecto del Tercer Juego de Esclusas

Traducción



Promedio de ingresos de peajes por tránsitos pronosticados (en miles de US\$)	62	67	70	87	104	121	134	150	156	156	134	127	131	133
Ingresos medios por tonelada de carga pronosticada (\$/ton.)	1.46	1.58	1.65	2.07	2.48	2.89	3.34	3.76	4.04	4.21	3.26	3.04	3.15	3.32

Fuente: Preparada por Nathan Associates Inc.

Opción preferida de peajes del Canal

Opción alterna de peajes del Canal



La demanda por los servicios del Canal es inelástica en relación con los peajes. O sea que un aumento de un porcentaje dado de los peajes daría como resultado una pequeña disminución del porcentaje de los tránsitos por el Canal y generaría mayores ingresos por peajes. La Tabla E-4 da una indicación de la inelasticidad de la demanda en cuanto a los precios. Un aumento de los peajes del 75 por ciento reduce el pronóstico de tránsitos de graneleros por el Canal en el 2011 de 1,233 buques a 1,198 buques, o sea, solamente el 2.9 por ciento. Un aumento de los peajes en un 100 por ciento reduce el pronóstico de tránsitos de graneles por el Canal a 1,106 buques, o sea, el 10.3 por ciento.

El Apéndice C presenta los resultados de las opciones tanto para el Canal existente desde el 2001 al 2025 como para el Canal ampliado desde el 2010 hasta el 2025. Para todos los años y opciones de precios se demuestra que en el escenario del Canal existente se generan más ingresos por peajes que en el Canal ampliado para el segmento del mercado de granos. Aunque inicialmente estos resultados parezcan contrarios a lo que pudiera suponerse, hay tres factores que, en conjunto, explican completamente estos resultados.

En primer lugar, la carga potencial de graneles secos del Canal de Panamá en el escenario del Canal ampliado de 63.3 millones de toneladas en el 2010 es apenas un poco mayor que la del escenario del Canal existente de 62.2 millones de toneladas. Por lo tanto, la introducción del Canal ampliado no ejerce un impacto significativo sobre el volumen del comercio de graneles secos que podría utilizar el Canal potencialmente.

En segundo lugar, con el Canal ampliado, hay una tendencia hacia el uso de buques más grandes y por consiguiente se reduce la cantidad de graneleros secos que se necesita. El escenario del Canal ampliado muestra que tendrá 1,468 tránsitos potenciales en el 2010, mientras que el pronóstico del Canal existente es de 1,506 tránsitos potenciales por el Canal existente. A medida que con los peajes del Canal se proporcionen tarifas de descuento para los buques mayores, los ingresos por peajes procedentes del mismo volumen anual de cargas de granos serán menores para el Canal ampliado que para el Canal existente.

En tercer lugar, se demuestra que el Canal ampliado tendrá casi el mismo valor económico que el Canal existente. En el 2010 el Canal ampliado tendrá un valor económico total de \$310.06 millones en comparación con el valor de \$323.14 millones del Canal existente. El valor económico del Canal, como se define para los propósitos del estudio, es el ahorro en el costo de transporte al utilizar el Canal en comparación con las rutas alternas de menor costo. Las decisiones de utilizar el Canal o una ruta alterna se toman considerando las características del transporte y sus costos correspondientes para cada ruta. Para el escenario del Canal existente, la decisión se basa en las características de transporte y los costos correspondientes de dicho escenario. Éstas se describen plenamente en el Volumen 3: *Tránsito de Buques y Análisis de la Flota*. Con el escenario del Canal ampliado, las decisiones de utilizar el Canal las determinan igualmente las características y los costos del transporte por el Canal y por las rutas alternas que se asocian con ese escenario.

La razón por la cual el valor económico del Canal es menor para el escenario del Canal ampliado es que los diferenciales de costos entre el Canal ampliado y los costos de las rutas alternas de menor costo son más bajas que los que se estiman para el Canal existente. Con el Canal ampliado habrá una tendencia a utilizar buques más grandes, y algunos puertos de origen y destino desarrollarán instalaciones para atender a los buques más grandes. Sin embargo, el uso de buques más grandes reducirá el costo del transporte tanto por el Canal como por las rutas alternas





de menos costo. A medida que los millajes por las rutas alternas de menos costo se tornen mayores que los de las rutas por el Canal, el ahorro en los costos con el uso de buques más grandes será mayor en términos absolutos. Es por ello que para el Canal ampliado hay un diferencial menor de costo de transporte o un valor económico menor entre el Canal y las rutas alternas de menor costo.<sup>5</sup>

Este resultado tiene un impacto directo en las opciones de los precios de los peajes del Canal ampliado, ya que se demuestra que se desviará más tráfico del Canal a rutas alternas en comparación con el mismo nivel de peajes para el Canal existente.

### **IDENTIFICACIÓN DE PEAJES PREFERIDOS PARA EL CANAL DE PANAMÁ**

Todas las opciones de precios de peajes que hemos analizado se consideraron no discriminatorias dentro del segmento de graneles. Los precedentes establecidos en instalaciones comparables permiten la diferenciación de los peajes según el tamaño de los buques y según las mercaderías, siempre que se apliquen de manera uniforme a todos dichos buques. Se asignó prioridad absoluta a la maximización de los ingresos por peajes, seguida estrechamente por la maximización de la participación correspondiente del Canal en el mercado. Se identificó una opción preferida para los precios de los peajes para cada año y para cada escenario del Canal (Tabla E-5).

#### **El Canal existente**

Para el Canal existente, la opción preferida para todos los años es la Opción CPSUAB 3, que corresponde al aumento de los peajes del Canal de Panamá en un 75 por ciento sobre los niveles del 1° de julio del 2003. Esta opción de precio permite que el Canal retenga aproximadamente el 80% del potencial total de tránsitos en comparación con el 83 por ciento según los peajes actuales. Sin embargo, los ingresos por peajes del Canal de Panamá aumentarían cerca un 70% bajo la Opción CPSUAB 3.

---

<sup>5</sup> Obsérvese que el tratamiento del valor económico que se utiliza aquí para el análisis de los precios de peajes es distinto al presentado en el Volumen intitolado: *El valor Económico del Canal de Panamá*. En el Volumen 4, los términos de referencia exigieron una comparación directa del valor económico del Canal existente y el del Canal ampliado. Por lo tanto, para dicho análisis se compararon tanto los costos del transporte por las rutas a través del Canal existente y del Canal ampliado, con los costos del transporte por las rutas alternas en el escenario del Canal existente



**Tabla E-5. Opciones preferida y alterna para los precios de peajes del Canal, para el Caso Más Probable, 2001-2025**

Año	Canal existente		Canal ampliado	
	Opción preferida para los precios de los peajes	Opción alterna para los precios de los peajes	Opción preferida para los precios de los peajes	Opción alterna para los precios de los peajes
2001-2009	CPSUAB Opción 3 75% de aumento	Opción de mercadería 2 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y maíz)	N.a.	N.a.
2010-2011	CPSUAB Opción 3 75% de aumento	Opción de mercadería 2 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y maíz)	Opción de mercadería 3 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y 5% de descuento para maíz)	CPSUAB Opción 3 75% de aumento
2012-2019	CPSUAB Opción 3 75% de aumento	Opción de mercadería 3 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y 5% de descuento para maíz)	Opción de mercadería 3 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y 5% de descuento para maíz)	CPSUAB Opción 3 75% de aumento
2020-2024	CPSUAB Opción 3 (75% de aumento)	Opción de mercadería 3 para peajes (100% de aumento con 10% de descuento para trigo y 5% de descuento para maíz)	Opción de mercadería 4 para peajes (100% de aumento con 5% de descuento para trigo)	CPSUAB Opción 3 75% de aumento
2025	CPSUAB Opción 3 (75% de aumento)	Opción de mercadería 4 para peajes (100% de aumento con 5% de descuento para trigo)	Opción de mercadería 4 para peajes (100% de aumento con 5% de descuento para trigo)	CPSUAB Opción 3 75% de aumento

Fuente: Apéndice C

La opción preferida es la CPSUAB Opción 3, que corresponde a un aumento de 75 por ciento en los peajes del Canal a partir de los niveles del 1° de julio del 2003. Esta opción de precios permite que el Canal retenga aproximadamente el 80% del potencial de tránsitos totales (sin peajes) y, de hecho, tiene desviaciones adicionales de aproximadamente 3 por ciento de los tránsitos pronosticados con los peajes del 1° de julio del 2003. Sin embargo, los ingresos del Canal de Panamá aumentarían casi un 70% con la Opción CPSUAB 3.

Aunque hay otras opciones de precios para el Canal que rinden hasta un 20 por ciento más de ingresos, ellas conllevan niveles mucho más altos de aumentos de peajes (aumentos de 140 por ciento sobre las tasas del 1° de julio del 2003), y dan por resultado desviaciones adicionales de por lo menos más del 10% de los tránsitos potenciales.

Para la opción de precios preferidos para el Canal consideramos peajes del Canal con un aumento del 100 por ciento sobre las tasas vigentes el 1° de julio del 2003. Esto genera hasta un 5 por ciento más en ingresos pero también da como resultado desviaciones de más del 6 por ciento de la carga potencial. El objetivo doble de aumentar al máximo las utilidades maximizando a la vez la participación del Canal en el mercado nos llevó a escoger la opción de un aumento del 75 por ciento como la opción preferida de los precios del Canal.

### El Canal ampliado

Para el Canal ampliado, la opción preferida para el período 2010 a 2019 fue la Opción de Mercadería 3, que corresponde a un aumento de peajes del Canal del 100 por ciento a partir de los niveles del 1° de julio del 2003, con descuentos del 10 por ciento para el trigo y del 5 por ciento para el maíz. Esta opción de precios permite que el Canal retenga aproximadamente el 72 por



ciento de los tránsitos potenciales en el 2011 en comparación con el 78 por ciento bajo la Opción de Mercadería 3.

Desde el 2020 hasta el 2025, la Opción de Mercadería 4 (100 por ciento de aumento con descuentos del 5 por ciento para el trigo) se escogió como la opción preferida para el precio de los peajes en el Canal. Durante estos años, la eliminación del descuento para el maíz y la reducción del descuento para el trigo del 10 al 5 por ciento generan ingresos adicionales por peajes del Canal sin ninguna desviación adicional de tránsitos.<sup>6</sup>

### **PRONÓSTICOS DE TRÁNSITOS, INGRESOS POR PEAJES Y CARGA DEL CANAL DE PANAMÁ**

Las Tablas E-6 y E-7 presentan comparaciones de los tránsitos, cargas y peajes de buques cargados según la opción preferida de precios de peaje y los peajes actuales del Canal de Panamá conforme a los escenarios del Canal existente y del Canal ampliado.

Para el Canal existente conforme a la opción preferida de precios, los tránsitos pronosticados por el Canal aumentan de 968 buques en el 2001 a 1,188 buques en el 2010 y alcanza 1,365 en el 2025. El pronóstico de los ingresos del Canal aumenta de \$112 millones en el 2001 a \$144 millones en el 2010 y \$170 millones en el 2025. Durante todo este período los ingresos por peajes del Canal según la opción preferida de precios de peaje son aproximadamente un 70 por ciento sobre los ingresos pronosticados según los peajes actuales.

---

<sup>6</sup> La única excepción menor es en el 2020, cuando 17 tránsitos se desviarán con la Opción de Mercadería 4 en comparación con la Opción de Mercadería 3. No obstante, los ingresos por peajes todavía son mayores con la Opción de Mercadería 4 de ese año.



**Tabla E-6. Tránsitos, carga e ingresos del Canal de Panamá con la Opción preferida de precios de peajes y los peajes actuales con el Canal existente, el Caso Más Probable, de 2001 a 2025**

Año	Pronostico con peajes preferidos			Pronostico con peajes actuales		
	Cantidad de Tránsitos	Carga (en miles de tons.)	Ingresos por peajes (en miles de US\$)	Cantidad de tránsitos	Carga (en miles de tons.)	Ingresos por peajes (en miles de US\$)
2001	968	36,792	112,202	1,001	38,314	66,749
2002	973	37,102	113,131	1,006	38,633	67,295
2003	979	37,411	114,092	1,013	38,951	67,860
2004	985	37,720	115,049	1,019	39,270	68,422
2005	991	38,029	116,002	1,025	39,588	68,983
2006	1,030	39,941	121,694	1,064	41,512	72,255
2007	1,070	41,854	127,391	1,104	43,436	75,530
2008	1,110	43,766	133,093	1,144	45,360	78,808
2009	1,150	45,678	138,802	1,183	47,284	82,090
2010	1,188	47,590	144,497	1,223	49,208	85,364
2011	1,198	48,283	146,471	1,233	49,900	86,490
2012	1,209	48,976	148,445	1,244	50,592	87,616
2013	1,219	49,669	150,419	1,254	51,285	88,743
2014	1,230	50,362	152,393	1,265	51,977	89,869
2015	1,241	51,055	154,366	1,276	52,669	90,995
2016	1,256	51,831	156,621	1,292	53,507	92,388
2017	1,273	52,606	158,931	1,310	54,345	93,814
2018	1,292	53,382	161,286	1,330	55,183	95,264
2019	1,311	54,157	163,644	1,350	56,021	96,717
2020	1,330	54,933	166,006	1,371	56,859	98,172
2021	1,337	55,235	166,913	1,379	57,275	98,883
2022	1,343	55,537	167,823	1,388	57,692	99,596
2023	1,350	55,838	168,736	1,397	58,108	100,310
2024	1,357	56,140	169,651	1,407	58,524	101,026
2025	1,365	56,442	170,569	1,416	58,940	101,744

Fuente: Apéndice C

Para el Canal ampliado según la opción preferida de precios de peaje, los tránsitos pronosticados por el Canal aumentan de 1,074 buques en el 2010 a 1,380 buques en el 2025. Los ingresos pronosticados del Canal conforme a la opción preferida de precios de peajes son de aproximadamente un 70 por ciento mayores que los pronosticados conforme a los peajes actuales en el año 2010 y aumentan a un 83 por ciento sobre los creados por los peajes actuales en el año 2025.



**Tabla E-7. Tránsitos Cargados, Carga e Ingresos conforme a la Opción Preferida de Peajes y a los Peajes Actuales con el Canal ampliado, el Caso Más Probable, de 2010 a 2025**

Año	Pronostico con peajes preferidos			Pronostico con peajes actuales		
	Cantidad de Tránsitos	Carga (en miles de tons.)	Ingresos por peajes (en miles de US\$)	Cantidad de tránsitos	Carga (en miles de tons.)	Ingresos por peajes (en miles de US\$)
2010	1,074	43,516	137,899	1,174	48,176	81,428
2011	1,122	46,511	146,429	1,183	49,981	82,447
2012	1,1311	47,195	148,457	1,193	50,545	83,467
2013	1,141	47,878	150,484	1,202	51,230	84,487
2014	1,151	48,562	152,511	1,212	51,915	85,507
2015	1,164	49,244	154,543	1,235	53,155	87,395
2016	1,203	51,067	160,072	1,260	54,166	89,045
2017	1,228	51,874	162,656	1,288	55,177	90,718
2018	1,253	52,681	165,249	1,317	56,188	92,395
2019	1,279	53,488	167,849	1,347	57,199	94,077
2020	1,290	54,217	174,334	1,377	59,141	95,765
2021	1,321	55,630	178,665	1,394	59,748	96,739
2022	1,334	56,020	179,936	1,411	60,356	97,716
2023	1,349	56,410	181,216	1,430	60,964	98,698
2024	1,364	56,801	182,505	1,448	61,572	99,683
2025	1,380	57,191	163,804	1,468	62,180	100,674

Fuente: Apéndice C