



Facultad de Ciencias Económicas
Sede Rosario - Campus Roca
Carrera: Licenciatura en Comercio Internacional

Trabajo Final de Carrera:

Análisis del impacto de la ampliación del Canal de Panamá en el comercio internacional
y la consecuente aplicación de medidas sustentables.
(Periodo de estudio: 2016 y 2021)

Alumno: María Agustina Zach MaríaAgustina.Zach@Alumnos.uai.edu.ar

Tutor de Contenidos:

Tutor Metodológico: Magdalena Carrancio

Diciembre 2022

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mis padres, Verónica y Martín, que no solo me apoyaron para que pueda dedicarme a estudiar, sino también, por enseñarme el valor del sacrificio, esfuerzo y dedicación, sin el apoyo de ellos esto no sería posible.

En segundo lugar, a mi segunda mamá, Marta, por formarme desde chica y enseñarme los principales valores de la vida.

En tercer lugar, a mi novio Martín, por ser mi apoyo personal, emocional y mi gran compañero

En cuarto lugar, a mis amigos, por apoyarme en cada paso y proyecto, desde cerca o a la distancia, siempre estuvieron.

Y finalmente, a mis profesores de carrera, que me acompañaron en este largo camino y ayudaron a formarme como alumna y profesional.

*“El comercio une al mundo de una común hermandad de
dependencia mutua y de intereses recíprocos”*

James A. Garfield

RESUMEN

El presente Trabajo de Investigación tuvo como principal objetivo analizar el impacto en el comercio internacional generado por la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá y la consecuente aplicación de medidas sustentables entre los años 2016 y 2021

En primer lugar, se describió el funcionamiento del Canal Previo a 2016, en lo relativo a tráfico y nivel de carga transportada. Esto es, se realizó un análisis del nivel de tránsito y tonelaje que representaba el Canal con anterioridad a la inauguración del tercer juego de esclusas (Cocolí y Agua Clara).

Bajo este contexto, se identificó el efecto que causó la ampliación del Canal de Panamá en el comercio internacional entre el año 2016 y el 2021. Para ello, estudiamos el tiempo de espera y tiempo de tránsito, números de tránsitos y el tonelaje de buques transportado por el Canal de Panamá.

Por último, se caracterizaron las acciones y medidas sustentables aplicadas por la Administración del Canal en busca del cuidado del medioambiente a partir de la inauguración del tercer juego de esclusas. Además, identificamos los esfuerzos por minimizar el impacto ambiental, mediante la creación de herramientas para generar eficiencias que permitirán alcanzar la neutralidad de carbono.

Asimismo, estudiamos la operativa del Canal en alineación a los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible¹ aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Palabras claves:

Comercio Internacional, Tránsito, Tonelaje, Buques, Esclusas, Sostenibilidad

¹ El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted.

INDICE

Reseña Histórica	6
Introducción	10
Capítulo 1	12
El comercio internacional en el año 2015	12
Las exportaciones y las importaciones de bienes de América Latina año 2015	13
Funcionamiento del canal de Panamá año 2015	14
Preparación para la operación del Tercer Juego de Esclusas	15
Gestión Ambiental durante el programa de ampliación del Canal de Panamá	16
Inauguración de la ampliación del canal	17
Capítulo 2	18
Funcionamiento del Canal de Panamá año 2017	18
Contexto en la Economía mundial año 2021	22
Canal de Panamá año 2021	23
Economía de la República de Panamá año 2021	27
Canal de Panamá y el comercio internacional	28
Capítulo 3	29
El Canal de Panamá y el cuidado del medio ambiente	29
El Canal de Panamá y su alineación con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU	30
Conclusión	35
Anexos	37
Bibliografía	47

INTRODUCCIÓN

El comercio internacional es aquella actividad económica que se refiere al intercambio de bienes y servicios entre todos los países del mundo; permite la integración y estimulación de las economías; fortalece las relaciones bilaterales entre países, fomenta el empleo; incrementa la oferta de bienes- que trae como consecuencia, mayor variedad de productos y mejores precios; e incentiva al crecimiento y desarrollo de las naciones.

Para que el flujo de bienes pueda llevarse a cabo, se dan cuatro principales medios de transportes internacionales; marítimo, ferroviario, terrestre y aéreo. Nótese que, el transporte marítimo aglutina más del 80% del comercio internacional de mercaderías, es decir, es el modo de transporte de bienes más empleado en el mundo

Dado que el intercambio internacional de mercancías es en gran parte el responsable del crecimiento económico global; debemos tener en cuenta, cuanto contribuye a las emisiones climáticas.

Enfocándonos en la aceleración del daño ambiental, el transporte internacional no es solo el culpable, sino también, una víctima, puesto que, enfrenta graves riesgos derivados de los impactos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar, temperaturas elevadas, tormentas extremas e inundaciones.

Bajo este contexto, nos interesa resaltar cómo el comercio internacional se vio favorecido por la ampliación del Canal a partir de 2016, año en que se inaugura su tercer juego de esclusas, ya que, el ensanche y profundización de los cauces de navegación no solo permitieron incrementar el volumen de tráfico sino también, incrementar el tamaño de los buques que transitan en él.

Unido a esto, reconocemos la importancia de la concientización sobre la sostenibilidad ambiental. La protección del medio ambiente es algo que nos debe apelar como sociedad, por lo que, en este Trabajo de investigación se indagará cuan sustentable es el Canal de Panamá a partir de su ampliación y del incremento de su tráfico.

En consonancia con lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende encontrar las respuestas a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué impacto tuvo en el comercio internacional la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá?
- ¿Qué acciones sustentables y sostenibles debió aplicar la Autoridad del Canal?

Para ello, tomaremos como periodo de estudio el comprendido entre los años 2016 y 2021.

Los objetivos que guiarán la investigación son:

Objetivo general:

- Analizar el impacto en el comercio internacional generado por la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá y la consecuente aplicación de medidas sustentables entre los años 2016 y 2021.

Objetivos específicos:

- Describir el funcionamiento del Canal Previo a 2016, en lo relativo a tráfico y nivel de carga transportada.
- Identificar el efecto que causó la ampliación del Canal de Panamá en el comercio internacional entre el año 2016 y el 2021.
- Caracterizar las acciones y medidas sustentables aplicadas por la Administración del Canal de Panamá en busca del cuidado del medioambiente.

Por todo lo antedicho, en esta investigación nos proponemos brindar una mirada integral y aguda del contexto socio-ambiental y económico del comercio internacional y de la República de Panamá luego de la ampliación del Canal de Panamá.

Consideraciones metodológicas

Se trata de un estudio descriptivo sobre el impacto en el comercio internacional generado por la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá y la consecuente aplicación de medidas sustentables, entre los años 2016 y 2021

Se observó y describió el comportamiento del fenómeno bajo estudio, esto es, la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá que generó un incremento del volumen de tráfico y de buques que transitan en él, provocando un aumento del comercio mundial y de la actividad marítima entre el año 2016 y 2021. Estas variables se vincularon con la implementación de medidas y herramientas en búsqueda de la sostenibilidad ambiental y el cuidado del medio ambiente

En este sentido, el propósito del estudio fue abordar cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, sin establecer una relación causal genuina entre ellas, de ahí el carácter descriptivo de la investigación.

Para el tratamiento de los datos vinculados a las variables bajo estudio se realizó una lectura sistemática y comprensiva de los autores más relevantes en el tema.

En efecto, la estrategia de investigación se basó en la revisión y análisis bibliográfico con enfoque transversal. El estudio se nutre de fuentes documentales primarias, como los Informes Anuales del Canal de Panamá elaborados por la Autoridad del Canal e informes de autoridades e instituciones internacionales.

RESEÑA HISTÓRICA

Para adentrarnos en el contexto socioeconómico en el que estará basado el desarrollo del presente trabajo, considero oportuno narrar el origen y construcción del Canal de Panamá.

Según la reseña histórica del canal de Panamá publicada en su sitio web oficial², en 1534, Carlos V de España ordenó el primer estudio sobre una propuesta para una ruta canalera a través del Istmo de Panamá. Más de tres siglos transcurrieron antes de que se comenzara el primer esfuerzo de construcción. Los franceses trabajaron por 20 años, a partir de 1880, pero las enfermedades y los problemas financieros los vencieron.

En 1903, Panamá y Estados Unidos firmaron un tratado mediante el cual Estados Unidos emprendió la construcción de un canal interoceánico para barcos a través del Istmo de Panamá. El año siguiente, Estados Unidos compró a la Compañía Francesa del Canal de Panamá sus derechos y propiedades por \$40 millones y comenzó la construcción. Este monumental proyecto fue terminado en 10 años a un costo aproximado de \$387 millones. Desde 1903, Estados Unidos ha invertido cerca de \$3 mil millones en la empresa canalera, de los cuales aproximadamente dos tercios fueron recuperados.

La construcción del Canal de Panamá conllevó tres problemas principales: ingeniería, saneamiento y organización. Su exitosa culminación se debió mayormente a las destrezas en ingeniería y administración de hombres tales como John F. Stevens y el coronel George W. Goethals, y a la solución de inmensos problemas de salubridad por el coronel William C. Gorgas.

Los problemas de ingeniería incluían cavar a través de la Cordillera Continental, construir la represa más grande del mundo en aquella época, diseñar y construir el canal de esclusas más imponente jamás imaginado, construir las más grandes compuertas que jamás se han colgado, y resolver problemas ambientales de enormes proporciones.

En 1977, Estados Unidos y Panamá se unieron en una asociación para la administración, operación y mantenimiento del Canal de Panamá. De acuerdo con dos tratados firmados en una ceremonia en las oficinas de la OEA en Washington, D.C., el 7 de septiembre de 1977, el Canal debía ser operado hasta el final del siglo bajo arreglos diseñados para fortalecer los lazos de amistad y cooperación entre los dos países. Los tratados fueron aprobados en Panamá en un plebiscito el 23 de octubre de 1977 y el Senado de los Estados Unidos dió su aprobación y consentimiento para su ratificación en marzo y abril de 1978. Los nuevos tratados entraron en vigor el primero de octubre de 1979.

La Comisión del Canal de Panamá, una agencia del gobierno de los Estados Unidos, operó el Canal durante la transición de 20 años que comenzó a partir de la implementación del Tratado del Canal de Panamá el primero de octubre de 1979. La Comisión funcionó bajo la supervisión de una junta binacional formada por nueve miembros. Durante los primeros 10 años del período de transición, un ciudadano estadounidense sirvió como administrador del Canal y un panameño era el subadministrador. A partir del primero de enero de 1990, de acuerdo con lo establecido por el tratado, un panameño sirvió como administrador y un estadounidense como subadministrador.

² El sitio oficial corresponde a la Autoridad del Canal de Panamá, disponible en <https://pancanal.com/es/>, consultado 05/09/2022

La Comisión del Canal de Panamá reemplazó a la antigua Compañía del Canal de Panamá, la cual, junto a la antigua Zona del Canal y su gobierno, desapareció el primero de octubre de 1979. El 31 de diciembre, tal como lo requería el tratado, Estados Unidos transfirió el Canal a Panamá.

La República de Panamá asumió la responsabilidad total por la administración, operación y mantenimiento del Canal de Panamá el 31 de diciembre de 1999. Panamá cumple con sus responsabilidades mediante una entidad gubernamental denominada Autoridad del Canal de Panamá, creada por la Constitución Política de la República de Panamá y organizada por la Ley 19 del 11 de junio de 1997.

Hoy en día, Autoridad del Canal de Panamá, Entidad Autónoma del gobierno de Panamá, y quien está a cargo de la administración, operación y mantenimiento del Canal de Panamá.

La administración del Canal sigue comprometida con el servicio al comercio mundial con los niveles de excelencia que han sido tradicionales en la vía acuática a través de su historia. Con inversiones en mantenimiento, programas de modernización y de capacitación, el Canal continuará siendo en el futuro una arteria de transporte viable y económica para el comercio mundial.

En cuanto al funcionamiento, El Canal de Panamá tiene una longitud de aproximadamente 80 kilómetros entre el océano Atlántico y Pacífico. Construida en una de las áreas más estrechas del continente, la vía interoceánica une a Norte América con Sur América.

El Canal utiliza un sistema de esclusas³ que funcionan como elevadores de agua: suben las naves desde el nivel del mar (ya sea Pacífico o del Atlántico) hacia el nivel del Lago Gatún (26 metros sobre el nivel del mar); así, los buques navegan a través del cauce del Canal, en la Cordillera Central de Panamá. Cada juego de esclusas lleva el nombre del poblado en donde fue construido: Gatún (en el lado Atlántico), Pedro Miguel y Miraflores (en el Pacífico).

Las cámaras -escalones- de las esclusas tienen 33.53 metros de ancho por 304.8 metros de largo. Las dimensiones máximas para los buques que deseen transitar a través el Canal son: 32.3 metros de ancho; calado -profundidad que alcanza- 12 metros de agua dulce tropical; y 294.1 metros de largo (dependiendo del tipo de buque).

El agua que se utiliza para subir y bajar las naves en cada juego de esclusas se obtiene del Lago Gatún por gravedad: es vertida en las esclusas a través de un sistema de alcantarillas principales, que se extiende por debajo de las cámaras de las esclusas desde los muros laterales y el muro central.

El Corte Culebra es la parte más angosta del Canal. Se extiende desde el extremo norte de las Esclusas de Pedro Miguel hasta el extremo sur del Lago Gatún, en Gamboa. Este segmento, de aproximadamente 13.7 kilómetros de largo, fue excavado a través de roca y piedra caliza de la Cordillera Central.

Buques de todo el mundo transitan a diario a través del Canal de Panamá. Entre 13 mil y 14 mil barcos utilizan, cada año, el Canal. De hecho, por el Canal de Panamá cruzan 144 rutas marítimas conectando 160 países y con destinos a alrededor de 1,700 puertos.

³ Esclusas: compartimientos con puertas de entrada y salida

Por otro lado, también es importante detallar y explicar el tráfico en el Canal. El tráfico por el Canal de Panamá fue evolucionando a lo largo de los años. En sus inicios, tuvo un alto valor estratégico militar (desde la inauguración del canal hasta la Segunda guerra Mundial), y luego, se incrementó el valor de carácter comercial. A partir de la década del 50, el Canal se posicionó como una destacada unión del comercio marítimo mundial. Además de productos de petróleo, incrementó el flujo de granos, carbón, minerales y metales, manufacturas de hierro y acero, fertilizantes y madera, entre otros.

En este sentido, el autor Rodolfo Sabonge (2014) sostiene que: *“El movimiento de carga por el Canal de Panamá ha evolucionado en sus 99 años de operación conforme a las transformaciones que han ocurrido en el entorno económico-político internacional, los cambios tecnológicos, las políticas comerciales internacionales y los requerimientos de materias primas, productos procesados y terminados de las principales economías que se benefician de la ruta del Canal.”*

El Canal de Panamá opera bajo un esquema de trabajo continuo de 24 horas los 365 días al año, esto significa que la vía está disponible para todas las naves que deseen pasar de un océano a otro. Con un efectivo sistema de programación de tráfico, el Canal garantiza el tránsito expedito de cada embarcación si las condiciones climatológicas, de la demanda y las propias de la nave así lo permiten.

En este punto, podemos destacar la importancia que refiere el Canal de Panamá al comercio internacional al conectar el Océano Pacífico con el Océano Atlántico. Permite economizar costos, tiempos y distancias, al transportar productos terminados y materias primas entre diversos países.

Por último, cabe destacar que el programa de ampliación del Canal de Panamá comenzó en el año 2009 y finalizó en el 2016 con la inauguración del tercer juego de esclusas (Cocolí y Agua Clara). Según el Sistema de Inteligencia Comercial para la gestión y análisis del comercio exterior (LegisComex), la ampliación consistió en la construcción de dos nuevos complejos de esclusas, que cuentan con tres niveles y tres estanques de almacenamiento de agua por nivel y estarán ubicadas una en el lado Pacífico y otra en el lado Atlántico.

Además, dentro de las obras de ampliación se produjo el ensanche y profundización de los cauces de navegación existentes del Lago Gatún, así como de las entradas por el océano Pacífico y el Atlántico, y la profundización del Corte Culebra.

La ampliación de las esclusas no solo permitió acaparar la demanda de transporte de aquellos buques de mayor calado, sino también, posibilita el cruce de la cantidad de Neopanamax por día:

“La ampliación del Canal de Panamá tomó cerca de nueve años y unos 5,450 mdd de inversión; fue necesario realizar este proyecto porque las embarcaciones eran cada vez más grandes y tenían capacidad para transportar mayor número de contenedores, lo que permitía ahorrar costos. Sin el ensanche del canal, Panamá estaba fuera de la jugada. (..) Los buques de mayor calado tenían capacidades más allá de lo que permitían las antiguas esclusas, que eran para embarcaciones de hasta 4,000 contenedores (teus) de 20,000 pies o poco más de seis metros de largo y 2.6 metros de alto. Ante esta limitación del canal panameño, varias navieras debieron utilizar otras rutas como el Canal de Suez, por donde podrían los grandes barcos, aunque el trayecto tardará unos 15 días más en el recorrido de ida y vuelta. Con la ampliación, la

capacidad de la ruta panameña permite ahora el trasiego de buques de 14,000 pies.” (Alma Solís, 2016)

CAPITULO I:

FUNCIONAMIENTO DEL CANAL PREVIO A 2016

En el presente capítulo daremos curso al primer objetivo específico de la investigación, el cual propone describir el funcionamiento del Canal previo a 2016, en lo relativo a tráfico y nivel de carga transportada.

Por consiguiente, haremos hincapié en el volumen de comercio mundial en el año 2015 el contexto del comercio internacional en América Latina y por último, nos referiremos al tráfico y funcionamiento del Canal de Panamá en el año 2015.

1.1 El comercio internacional en el año 2015

Conforme al Examen estadístico del comercio mundial 2016 realizado por la Organización Mundial del comercio, en 2015 el volumen del comercio mundial de mercancías, medido por el promedio de las exportaciones y las importaciones, creció a una tasa de tan solo un 2,7% acompañado de un incremento modesto del PIB mundial, que aumentó en términos reales un 2,4%. Entonces, el 2015 fue el cuarto año consecutivo en que el crecimiento del volumen del comercio mundial se situó por debajo del 3% y en que el comercio mundial creció prácticamente al mismo ritmo que el PIB mundial (Ver Anexo B)

A lo largo de 2015, el volumen de comercio mundial mostró una volatilidad inusual, disminuyendo pronunciadamente durante el segundo trimestre para volver a recuperarse en la segunda mitad del año. La caída del 1,4% en el comercio mundial registrada en el segundo trimestre (promedio de las exportaciones y las importaciones) equivalió a una disminución anual de cerca del 5%, pero la tendencia se invirtió en el tercer y el cuarto trimestres hasta tal punto que el volumen de comercio al finalizar el año fue superior a su nivel inicial. La disminución de las exportaciones y las importaciones de las economías desarrolladas durante el segundo trimestre fue inferior a la media mundial, aunque todas las economías sufrieron en mayor o menor grado la desaceleración del comercio.

A continuación, detallaremos la contribución anual de las regiones al crecimiento del volumen de las exportaciones y las importaciones mundiales:

- La pérdida de dinamismo de las economías de China y otros países asiáticos en 2015 redujo el efecto de la región en la demanda mundial de importaciones. La región contribuyó solo 0,6 puntos porcentuales al aumento global del 2,4% (es decir, un 25% del crecimiento de las importaciones mundiales). La participación de Asia en el crecimiento de las importaciones mundiales comenzó a disminuir antes que la de otras regiones, en concreto en el primer trimestre de 2015, y fue negativa, al igual que la del resto de las regiones, durante el segundo trimestre del año.

- En 2015 la contribución de Europa fue de nuevo notablemente positiva (1,5 puntos porcentuales del 2,4% que aumentó el volumen de las importaciones mundiales ese año, es decir, el 64% del crecimiento del comercio mundial).
- En 2015, la contribución de América del Norte al crecimiento de las importaciones mundiales fue positiva (1,1%), al contrario de lo que sucedió en el caso de América del Sur y Central (-0,2%) y otras regiones como África, Oriente Medio y la Comunidad de Estados Independientes (-0,6%).

1.2 Las exportaciones y las importaciones de bienes de América Latina año 2015

Según el estudio económico de América Latina y el Caribe, llevado a cabo por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), en 2014, los valores de las exportaciones y las importaciones de bienes de América Latina presentaron caídas del 2,7% y el 1%, respectivamente, en comparación con sus niveles de 2013.

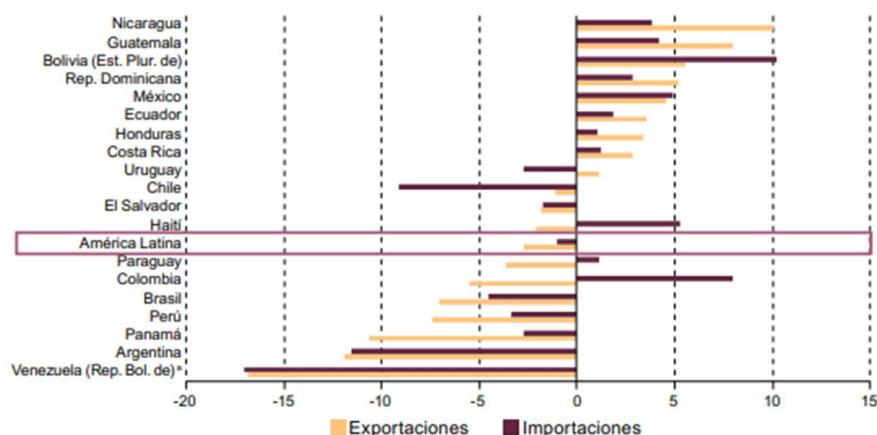
En virtud de países, las exportaciones de México y algunos países de Centroamérica se beneficiaron de la sostenida recuperación de la economía de los Estados Unidos, país que en varios casos es el destino principal de las ventas al exterior.

En los países de América del Sur, en cambio, con algunas excepciones, predominó el efecto del bajo dinamismo de la demanda de bienes por parte de Europa y China, sumado al efecto de la disminución de los precios de exportación, lo que se tradujo en que el valor de las exportaciones se contrajera.

En cuanto a las importaciones, también se observó un patrón de diferenciación entre países. En aquellos países donde la inversión y el consumo privado experimentaron aumentos, en general también se incrementaron las importaciones. El estudio económico aporta el ejemplo de Bolivia, Colombia, el Ecuador y varias economías de Centroamérica, entre otros. Por el contrario, disminuyeron las importaciones de bienes en algunos países donde o bien cayeron el consumo y la inversión (Argentina y Venezuela o bien cayó solo la inversión (Brasil y Chile).

Figura 1:

América Latina (19 países): variación del valor de las exportaciones y las importaciones de bienes respecto del año anterior, 2014 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales

En la Figura 1 es posible visualizar la variación del valor de las exportaciones y las importaciones de bienes respecto del año anterior en América Latina, es decir, la comparación entre el año 2014 y 2015.

1.3 Funcionamiento del canal de Panamá año 2015

Previo a la inauguración del tercer juego de esclusas (Cocolí y Agua Clara), el canal permitía el tránsito de embarcaciones de hasta 5.000 TEU (unidades equivalentes a veinte pies), denominadas “Panamax”. Estos buques tenían hasta 106 pies de ancho, 965 pies de largo y 39,5 pies de calado.

Según el informe anual del año 2015, El Canal de Panamá registró un tonelaje de 340.8 millones de toneladas netas CP/SUAB 971 durante el año fiscal 2015, reflejando un incremento de 4.3 por ciento en comparación con el tonelaje del año fiscal anterior. Los ingresos totales en concepto de peajes sumaron B/.1,994.2 millones, lo cual representa un aumento de 4.4 por ciento.

En cuanto a los tránsitos, hubo un incremento de 2.9 por ciento, de 13,481 en el año fiscal 2014 a 13,874 en el año fiscal 2015.

Desde la perspectiva de segmentos de mercado, los buques portacontenedores y graneleros son los que lideran las estadísticas en cuanto a tránsitos; la susceptibilidad de la carga de graneles secos a factores climáticos ocasionan que los tránsitos de este segmento muestren una mayor variabilidad. Le siguen los quimiqueros, buques con carga refrigerada, portavehículos y RoRo, carga general, tanqueros de petróleo, gaseros y pasajeros, habiendo ligeras variaciones de un año a otro.

1.3.1 Segmento buque portacontenedores

Los ingresos de los buques portacontenedores representan el 47.4 por ciento del total de peajes recaudados por el Canal durante el año fiscal 2015.

Un total de 3,067 buques portacontenedores transitaron por la vía interoceánica, con un volumen de 115.1 millones de toneladas CP/SUAB 97; esto es 12 millones de TEU⁴ de capacidad y B/.945.4 millones en ingresos por peajes. Estas cifras reflejan un incremento de 6.1 por ciento en tránsitos, 3.7 por ciento en CP/SUAB 97, cuatro por ciento en TEU de capacidad y 3.7 por ciento en peajes, comparados con el año fiscal anterior

Las importaciones de carga contenerizada en los puertos principales de la costa este de EE.UU., principal región de origen y destino de este tipo de carga a través del Canal de Panamá, registraron aumentos consecutivos a lo largo del año.



Buque NORTHERN GRACE transitando por el Canal de Panamá

1.4 Preparación para la operación del Tercer Juego de Esclusas

En el año 2016 las actividades se concentraron en las pruebas de los sistemas electromecánicos así como de los ensayos de tránsitos en Agua Clara y Cocolí.

Según el Informe Anual del Canal de Panamá (2016), en los primeros meses del año fiscal, se completaron los trabajos de reforzamiento y reparaciones a las estructuras de los nichos en ambas esclusas, luego de que en agosto de 2015 ocurrieran filtraciones en el concreto del quicio tres de la esclusa de Cocolí durante una prueba de carga extrema. Esta prueba consistió en subir el agua detrás de la compuerta seis, ubicada en la cámara media, a su altura máxima operativa; manteniendo la cámara baja de la esclusa sin agua. Al final del proceso de reparación y reforzamiento, los quicios fueron nuevamente puestos a prueba. Los resultados de las pruebas fueron satisfactorios y evaluados por expertos independientes, sin indicación alguna de nuevas rajaduras o filtraciones en la superficie del concreto

⁴ TEU es una unidad de medida utilizada en el transporte marítimo de buques portacontenedores que equivale a container de 20' "Twenty-foot Equivalent Unit"

Los complejos entregados tienen cada uno tres cámaras, nueve tinas de reutilización de agua, un sistema de llenado y vaciado lateral y un sistema redundante de ocho compuertas rodantes. Las cámaras miden 55 metros de ancho, 427 metros de largo y 18.3 metros de profundidad, para permitir el paso de buques de clasificación neopanamax en forma segura.

Conforme a lo publicado el jueves 09 de Junio del año 2016 en el Portal La voz, un buque de prueba cruza por primera vez el nuevo Canal de Panamá, a decir:

“El buque alquilado por el Canal de Panamá para realizar pruebas de navegación antes de la inauguración del ensanche el próximo 26 de junio cruzó hoy "con éxito" por las nuevas esclusas de la vertiente Atlántica ante la mirada atenta de cientos de trabajadores.

El barco Baroque, que llegó ayer a Panamá procedente de Brasil y mide 255 metros de eslora y 43 metros de manga, tardó cerca de dos horas y media en cruzar las tres cámaras de las esclusas de Agua Clara, ubicadas en la ciudad caribeña de Colón.” (La voz, 2016)

Según el Informe Anual del año 2016, durante el mes de junio, el buque Baroque realizó múltiples esclusajes de prueba a través de la esclusa de Agua Clara simulando diferentes escenarios que incluyeron secuencias de esclusaje estándar ascendente y descendente, alternando el uso y no uso de las tinas de reutilización de agua, y esclusajes de tipo único en los modos manual y semiautomático, a fin de recabar información acerca de la operación de las válvulas y compuertas rodantes. En la esclusa de Cocolí, las pruebas de tránsito fueron realizadas por el buque grúa Oceanus y el buque Cosco Houston

1.5 Gestión Ambiental durante el programa de ampliación del Canal de Panamá

Según el Informe Anual del Canal de Panamá (2016), durante el último año se siguieron aplicando las medidas de mitigación correspondientes a la fase de construcción de la ampliación, establecidas por el Estudio de Impacto Ambiental del Tercer Juego de Esclusas, aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente). La efectividad de dichas medidas fue verificada por el consultor independiente Environmental Resources Management (ERM). A partir del 26 de junio de 2016 y hasta fines de septiembre, las actividades se han enfocado en fiscalizar la desmovilización de los contratistas.

La compensación ecológica por el impacto del Programa continuó a través de los trabajos de mantenimiento de la reforestación en el área de uso múltiple en la bahía de Chame, el Parque Nacional Soberanía, la zona de protección hidrológica de Tapagra y en Arimae. Por último, se licitó y se adjudicó el proyecto de reforestación en Cenegón del Mangle, en la provincia de Herrera. Con la finalización del Programa de Ampliación, el seguimiento de estos proyectos se transfiere bajo la responsabilidad de la División de Ambiente del Canal. (Ver anexo C)

El total de proyectos de reforestación ejecutados entre los años 2008 y 2016 fue de 19, los cuales cubren 991 hectáreas de un total de 1,243 a reforestar como compensación por las áreas impactadas por el Programa. El monto de los contratos fue superior a B/.2.8

millones y el pago por indemnización ecológica a MiAmbiente y a la Autoridad de los Recursos Acuáticos fue por B/.4 millones aproximadamente.

Durante la ejecución del Programa, la fauna rescatada fue de 6,102 individuos, se recuperaron más de 2,000 artefactos históricos y se catalogaron 3,500 fósiles. Para el monitoreo de la calidad de agua del lago Gatún se colocaron ocho estaciones de monitoreo continuo (transmisión de datos en tiempo real) y para la calidad de aire se instaló una estación de monitoreo continua. Dichos equipos seguirán transmitiendo durante la fase de operación. También se desarrollaron procedimientos para el manejo de quejas comunitarias y de hallazgos de recursos culturales.

1.6 Inauguración de la ampliación del canal

El gran día de la inauguración del canal ampliado, celebrada tanto en Agua Clara, en el Atlántico, como en Cocolí, en el Pacífico, fue el 26 de Junio del año 2016.

En el acto participaron cerca de 40.000 personas, entre clientes, instituciones gubernamentales, periodistas locales e internacionales, y panameños. Según el periódico español “El país” hubo asistentes por sorteo:



El buque Cosco Shipping Panama inaugurando el Canal ampliado

“Más de 10.000 panameños abarrotaban el paso de Cocolí, en la vertiente del Pacífico, donde se celebran los actos oficiales del estreno. Su acceso fue organizado mediante un sorteo y las entradas eran nominales e intransferibles. También por sorteo se eligió el barco que ha tenido el honor de traspasar por primera vez oficialmente el paso (ha habido varios buques de prueba que lo han hecho antes).

A las seis de la mañana (hora local, 13:00 hora española) de este domingo, el Cosco Shipping Panamá, un portacontenedores nuevo de la naviera china Cosco, penetró en las esclusas de Agua Clara, en el Atlántico. En ese momento, se produjo el primer acto simbólico. El capitán del barco descendió del buque para recibir una moneda conmemorativa en oro y plata de manos del presidente Varela y del administrador Quijano. Una niña se encargó de accionar la manivela para abrir la esclusa. Tras ser elevado 27 metros desde el nivel del mar, el buque atravesó el lago semiartificial Gatún, los meandros del Corte Culebra, para enfilarse a la esclusa de Cocolí, en el Pacífico, tras nueve horas de viaje”(Muñoz, 2016)

Entonces, con el arribo del buque chino Cosco Shipping Panama a Cocolí, en el Pacífico, quedó inaugurado el tercer juego de esclusas del Canal de Panamá, ampliado para el tránsito de megabarcos de generación "Post Panamax".

CAPÍTULO II

EFECTO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL CAUSADO POR LA AMPLIACIÓN DEL CANAL DE PANAMÁ

En el presente capítulo, haremos referencia al segundo objetivo específico que nos planteamos: Identificar el efecto que causó la ampliación del Canal de Panamá en el comercio internacional entre el año 2016 y el 2021

Dentro de este marco, describiremos el funcionamiento del Canal de Panamá luego de la ampliación e inauguración del tercer juego de esclusas. De modo que, detallaremos el tránsito, el tonelaje y tiempo de espera en el agua en el año 2017 (contabilidad de las estadísticas del primer año completo de operación de dichas esclusas) y luego del año 2021 (cinco años de operaciones del Canal ampliado).

2.1 Funcionamiento del canal de Panamá año 2017

En primer lugar, detallaremos el funcionamiento del Canal de Panamá en el año 2017, un año posterior a la ampliación e inauguración del tercer juego de esclusas (Cocolí y Agua Clara) y por lo tanto, reconoceremos los primeros cambios que sufrió el Canal.

Según el informe anual del año 2017 del Canal de Panamá, el año fiscal 2017, como primer año completo con el Canal ampliado en funcionamiento, gozó de una rápida sustitución en los servicios de línea⁵ de buques panamax⁶ a buques neopanamax. Es posible detallar que la ampliación del Canal permitió brindar un nuevo producto a la industria marítima, se facultó el tránsito de buques que no podían ser atendidos por la limitante del tamaño de las esclusas panamax.



Canal de Panamá, año 2017

En tal sentido, el Portal Portuario (revista web de logística internacional) (2017) aporta:

“La flota mundial de portacontenedores panamax, aquellos con una capacidad de entre 4.000 y 5.300 TEUs, asciende a 543 unidades a 1 de septiembre de 2017. De este total, sólo 47 cruzan el Canal de Panamá actualmente en algún servicio, menos del 9% de la flota operativa.”

⁵ Servicio de línea: servicio regular para el transporte de mercaderías con buques sujetos a itinerarios previamente establecidos con intervalos o frecuencias fijas entre los puertos que llama

⁶ Panamax: son aquellos buques diseñados para ajustarse a las dimensiones máximas permitidas para el tránsito por las antiguas esclusas del canal de Panamá. 4.000 y 5.300 TEUs

De acuerdo con los datos de Alphaliner, recogidos por el medio español Cadena de Suministro, ya se ha producido en el sector el efecto “cascada” que se esperaba con la ampliación del Canal, es decir, el traslado de estos buques a rutas con menor peso para que sean los postpanamax y los grandes megabuques los que utilizan la infraestructura aprovechando las economías de escala.

A 1 de junio de 2016, tres semanas antes de la apertura de las nuevas esclusas del Canal, transitaban por este un total de 221 buques panamax. A 1 de septiembre, sólo 15 meses después, sólo utilizan la misma 47 portacontenedores de 4.000-5.300 TEUs.” (Portal Portuario, 12 de septiembre de 2017).

Desde su inauguración, más de 2,000 buques neopanamax⁷ transitaron las nuevas esclusas de Cocolí, en el Pacífico, y Agua Clara, en el Atlántico. Un 54 por ciento de estos buques fueron portacontenedores; 29 por ciento portadores de gas licuado de petróleo (GLP) y el 9 por ciento corresponde a los de gas natural licuado (GNL), mientras que el resto pertenece a otros segmentos como graneleros, tanqueros, porta vehículos y cruceros.

Entonces, basándonos en el informe, el 2017 fue un año lleno de satisfacciones y cambios tales como el emplazamiento de buques de mayor tamaño al esperado, para aprovechar las economías de escala que brinda el Canal ampliado a la industria. Con un promedio diario de los tránsitos hasta de alrededor de cinco buques, se vio un aumento de tráfico en el orden de 3,3 por ciento, de 13,114 en el año fiscal 2016 a 13,548. Además, se registró un tonelaje de 403,8 millones de toneladas netas según el Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá (CP/SUAB) durante el año fiscal 2017, lo que refleja un incremento de 22,2 por ciento en comparación con el tonelaje del año anterior.

En tal sentido, el medio de comunicación on-line “Cadena de Suministro” afirma:

“En el mes de enero de 2017, el Canal de Panamá ha batido su récord de tráfico mensual por segundo mes consecutivo, registrando un tránsito de 1.260 embarcaciones con un tonelaje bruto de 36,1 millones de toneladas.

Antes de la ampliación de la infraestructura panameña, el récord de la vía interoceánica se situaba en 30,4 millones de toneladas, cifra alcanzada en octubre de 2014. Desde que los buques neopanamax pueden transitar por la vía, un total de 750 barcos de este tipo, el 50% de ellos portacontenedores, han cruzado el canal panameño” (Cadena de Suministro, 2017).

Según la revista “Transportes y Turismo” los principales usuarios que aprovecharon el beneficio de la reconfiguración del Canal de Panamá en el año 2017 fueron Estados Unidos, China, Japón, Chile y México:

- Estados Unidos con un movimiento total de 113.6 millones de toneladas, representando el 26,7% del total registrado entre el año 2016 y 2017.
- China movilizó 30.7 millones de toneladas.
- Japón contó con 19 millones de toneladas.
- Chile con 18,5 millones de toneladas.
- México alcanzó 15,8 millones de toneladas.

⁷ Neopanamax es el término utilizado para denominar a buques de mayor tamaño que los Panamax, que ya pueden transitar por las nuevas esclusas del canal ampliado.

A continuación, describiremos el nivel de tráfico y tonelaje por segmentos de buques, para entender la participación de cada uno de ellos en el Canal de Panamá.

2.1.1 Segmento de buques portacontenedores

Como sabemos, los buques portacontenedores ocupan una sección muy importante en el nivel de tráfico y tonelaje para el Canal de Panamá (Ver Anexo D).

Conforme a lo publicado en el informe anual del Canal de Panamá (2017), el segmento de buques portacontenedores reportó un total de 2,493 tránsitos por la vía interoceánica, con un volumen de 142.6 millones de toneladas CP/SUAB, 14.1 millones de TEU de capacidad y B/.1,048 millones en ingresos por peajes. Estas cifras reflejan una disminución de 16.3 por ciento en tránsitos, pero un incremento de 19 por ciento en toneladas CP/SUAB, 14 por ciento en TEU de capacidad y 10.5 por ciento en ingresos por peajes, comparados con el año fiscal anterior.

Los ingresos por peajes de los buques portacontenedores representan cerca del 46.8 por ciento del total de peajes recaudados durante el año fiscal 2017 por el Canal. Para el Canal ampliado, este segmento representó 52.2 por ciento de tránsitos y 77 por ciento de peajes.

2.1.2 Segmento de graneles líquidos

Al cierre del año fiscal 2017, el segmento de graneles líquidos se posicionó como el segundo de mayor relevancia en términos de tráfico para el Canal de Panamá.

Se registraron resultados récord en todos los indicadores del segmento, con incrementos de 23, 54.5 y 46 por ciento, en los indicadores de tránsito, tonelaje facturable e ingresos por peajes con respecto al año fiscal 2016.

Es importante destacar que en el año 2017 se contabilizaron las estadísticas del primer año completo de operación de dichas esclusas (El año fiscal 2016 contempló tres meses de operación del Canal ampliado, mientras que, el año fiscal 2017 fue el primer año de operación completo de las esclusas neopanamax).

Particularmente, se registró un aumento del tráfico de buques gaseros de gran tamaño VLGC⁸, seguidos de los buques de GNL (Gas natural licuado) y de los tanqueros neopanamax. Se reportó un total de 75.9 millones de toneladas largas en la carga transportada durante el año fiscal 2017, un 26.2 por ciento más que el año fiscal 2016, impulsada principalmente por un extraordinario incremento en el flujo de GLP (Gas licuado del petróleo), el cual pasó de 6.2 millones de toneladas largas en el año fiscal 2016 a 15.3 millones de toneladas largas en el año fiscal 2017 y del flujo de GNL que pasó de 549.8 mil toneladas largas de carga en el año fiscal 2016 a 6.4 millones de

⁸ Según el sitio web World Energy Trade, Los Very Large Gas Carriers (denominados recipientes VLGC) son una subclase de transportadores de gas genéricos que se dirigen a un volumen considerablemente mayor de transporte de gas.

toneladas largas en el año fiscal 2017. Por su parte, La carga total de los buques tanqueros presentó un ligero aumento de 859.6 mil toneladas largas adicionales, equivalentes a 1.6 por ciento respecto a lo transportado durante el año fiscal 2016, en donde se registraron 53.4 millones de toneladas largas.

El mayor crecimiento de los buques tanqueros se registró en el transporte de diésel, donde se reportó una variación de 2.1 millones de toneladas largas adicionales al comparar las cifras del año fiscal 2017 contra el mismo periodo del año anterior, principalmente en las rutas con origen en el golfo de México en los Estados Unidos con destino a la costa oeste de México, Guatemala, Perú, Panamá y Chile.

2.1.3 Tiempo de espera y el tiempo de tránsito en el año 2017

Según la Evaluación de la Capacidad Sostenible del Canal de Panamá Bajo Distintos Escenarios Operativos y de Inversión, realizada por la Autoridad del Canal de Panamá, se utilizan dos indicadores de calidad del nivel de servicio:

- El tiempo de espera promedio para transitar por el Canal, y;
- El tiempo de tránsito promedio.

A la combinación de ambos, el tiempo de espera y el tiempo de tránsito, se le denomina tiempo en aguas del Canal (TAC). Al considerarse las tendencias promedio del tiempo en aguas del Canal y también su dispersión o variabilidad, se convierte en un indicador de la confiabilidad del servicio.

En consecuencia, de acuerdo con lo extraído del Informa Anual del año 2017, el TAC, tiempo que transcurre desde que un buque se declara listo para transitar hasta que culmina su tránsito, registró un promedio de 28.84 horas, 3.55 horas menos que el promedio del año fiscal 2016 (32.39 horas). Los buques neopanamax, por su parte, registraron un TAC promedio de 20.67 horas. El TAC promedio para buques con reservación fue de 16.48 horas, superior a las 16.35 horas del año fiscal 2016.

Cabe aclarar que, el TAC promedio del año fiscal 2017 se vio afectado, principalmente, por las largas filas observadas como resultado del aumento en la demanda durante los meses de enero y febrero y en agosto por el mantenimiento programado en las esclusas.

En cuanto al tiempo en tránsito (TET), tiempo transcurrido desde el ingreso del buque a la primera esclusa hasta que culmina el último esclusaje, registró un promedio de 11.38 horas al cierre del año fiscal 2017, 0.40 horas menos que las 11.78 horas registradas en el año fiscal 2016. Los buques neopanamax, por su parte, registraron un TET promedio de 13.71horas.

2.1.4 Ingresos del Canal en términos monetarios en el año 2017

De acuerdo con lo publicado en el Informe Anual del año 2017 del Canal de Panamá, Los ingresos relacionados con las operaciones de tránsito fueron B/.2,707 millones al cierre del año fiscal 2017 y se componen de:

- Ingresos por peajes: representan los ingresos por el volumen transitado por el Canal, y fueron para este año fiscal de B/.2,238 millones, cifra récord para este rubro. Esta cifra resultó 15.8 por ciento superior al año fiscal 2016 por B/.305 millones, debido a que el volumen de carga del periodo aumentó 22.2 por ciento, para cerrar el año con 403.8 millones de toneladas CP/SUAB, con la operación del Canal ampliado. (Ver Anexo E)
- Ingresos por otros servicios marítimos: estos corresponden a los servicios conexos al tránsito que presta el Canal y al cierre del año fiscal 2017 totalizaron B/.469 millones, es decir, 8.8 por ciento más que el año anterior, estableciendo un monto récord. El 44 por ciento de estos ingresos proviene del servicio de reservaciones, siendo el segmento de portacontenedores el principal usuario; seguido por el servicio de remolcadores.

Este crecimiento responde principalmente a la creciente demanda de tránsitos neopanamax como consecuencia de la ampliación del Canal.

2.2 Año 2021: un nuevo contexto en la economía mundial

Luego de un año diferente en el que la pandemia de covid-19 ha provocado una severa contracción de la economía mundial, en el año 2021 se comenzó a visualizar reaperturas de las economías, el éxito de los programas de vacunación y el apoyo económico de los gobiernos.

Conforme a lo publicado en el Informe de la OMC sobre el Comercio Mundial 2021, la crisis sanitaria y económica causada por la pandemia de COVID-19, que ha generado conmociones sin precedentes en las cadenas de suministro mundiales y en las relaciones comerciales entre los países, ha sido una enorme prueba de resistencia para el sistema mundial de comercio. En 2020, el valor del comercio mundial de bienes y servicios en dólares nominales disminuyó un 9,6%, y el PIB mundial se redujo un 3,3%, en el marco de la recesión más grave desde la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, el sistema de comercio ha demostrado ser más resiliente de lo que muchos esperaban al comienzo de la crisis. Aunque inicialmente la pandemia perturbó gravemente las corrientes comerciales internacionales, las cadenas de suministro se han adaptado rápidamente, las mercancías han seguido circulando a través de las fronteras y muchas economías han empezado a recuperarse gradualmente.

En este sentido, según el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, en el segundo trimestre, las altas tasas de ahorros y limitantes en la oferta de servicios impulsaron un aumento en la demanda de bienes que afectó negativamente a las cadenas de suministro, generando congestiones portuarias, escasez de capacidad para el transporte de carga y, consecuentemente, aumentos en el precio de los fletes. Para el tercer trimestre, las economías desarrolladas lograron recuperarse a niveles comparativos con el 2019.

Descripto el contexto internacional provocado por la pandemia de COVID-19, pasaremos a abordar el comportamiento del Canal en el nuevo entorno.

2.3 Canal de Panamá año 2021

El Canal Ampliado de Panamá cumplió el 26 de junio del año 2021 cinco años de operaciones. En esta sección del capítulo 2, detallaremos los resultados claves del año fiscal 2021 en el Canal y su conexión con el mundo.

En primer lugar, considero importante destacar los 4 primeros objetivos estratégicos que declara la Autoridad del Canal, los cuales se relacionan con la competitividad y conectividad global:

Figura 2:

4 de los Objetivos estratégicos del Canal de Panamá

Objetivo n°1	Crecer el negocio aumentando el volumen de toneladas para mayores ingresos
Objetivo n°2	Diversificar los ingresos a través de negocios estratégicos
Objetivo n°3	Maximizar la rentabilidad del negocio mediante la eficacia, la productividad y la gestión efectiva de riesgos
Objetivo n°4	Estrechar las relaciones con los clientes y fortalecer la inteligencia de negocios

Fuente: Elaboración Propia en base a datos extraídos del Informe Anual del Canal de Panamá (2021).

En segundo lugar, es oportuno detallar las principales rutas comerciales del Canal de Panamá (por tonelaje) en el año fiscal 2021:

- Costa este de los Estados Unidos – Asia.
- Costa este de los Estados Unidos - costa oeste de América del Sur.
- Costa oeste de América del Sur – Europa.
- Ruta América del Sur Intercostal.
- Costa este de América del Sur – Asia.

El Canal sirve de conexión a 180 rutas, en 170 países a través de 1,920 puertos a nivel mundial.

En nivel de operaciones, conforme al Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, el mismo registró 516.7 millones de toneladas CP/SUAB, un incremento de 8.7 % en comparación con el tonelaje del año fiscal anterior, y una variación del 27,6% en virtud de lo estudiado con las operaciones en el año 2017.

Los ingresos totales por peajes totalizaron B/.2,968.2 millones, un aumento de 11.5 %.

El aumento del tonelaje en el año fiscal estuvo impulsado por los segmentos de gas natural licuado (GNL), que registró un alza de 31.4 % en comparación con el año fiscal 2020; le sigue el de gas licuado de petróleo (GLP), con 18.4 %; el de portavehículos, 15.6 %, graneleros, 11.2 %; y portacontenedores, 10.8 %.

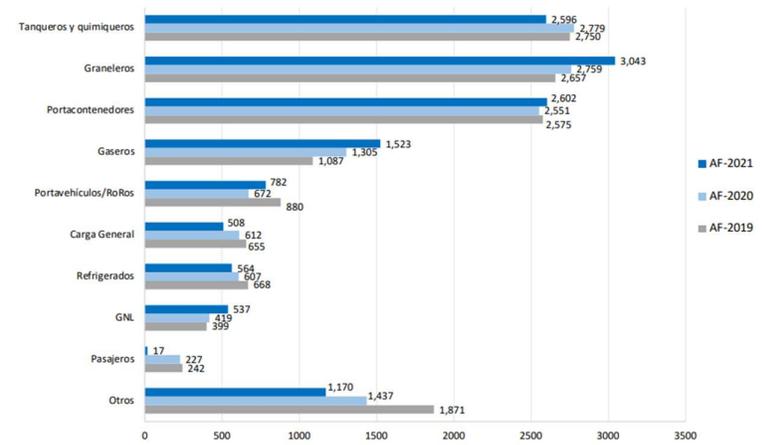
Alrededor del 72 % de la carga que transita el Canal tiene como origen o destino algún puerto en Estados Unidos, principalmente los de la costa este. Además, nuevos mercados, incluyendo el de GNL, y puertos de destino, también se han visto beneficiados con el Canal y el impacto de su ampliación. (Ver anexo F)

Es importante destacar que del total de 516.7 millones de toneladas CP/SUAB transitadas, el 53 % fue de buques neopanamax; 41 % en buques tamaño súper; 4 % en buques tamaño regular; y 2 % en buques panamax plus.

Por otro lado, la migración de los buques, hacia las esclusas neopanamax continuó, así como también el interés de los navieros en consolidar carga en buques de mayor tamaño. Por esta razón, los tránsitos totalizaron 13,342, una disminución de 0.1% en comparación con el año fiscal anterior. Durante el periodo fiscal, se registró un mayor número de tránsitos de buques graneleros, gas licuado de petróleo (GLP), gas natural licuado (GNL), portavehículos, y portacontenedores. En contraposición, se registraron menos tránsitos de buques de pasajeros, tanqueros, carga general y refrigerados.

Figura 3:

Tránsitos del Canal de Panamá en el año 2021 por segmento de mercado



Fuente: Informe Anual del 2021, Autoridad del Canal de Panamá

En síntesis, en el año fiscal 2021, se alcanzaron los siguientes récords:

- Se rebasó por primera vez la barrera de 500 millones de toneladas CP/SUAB, alcanzando un total de 516.7 millones de toneladas.

- Aumento en la eslora permitida en las esclusas neopanamax, de 367.28 metros (1,205 pies) a 370.33 metros (1,215 pies).
- 58 tránsitos de buques de GNL y 6.74 millones de toneladas CP/SUAB manejadas en enero de 2021, durante la temporada alta de este segmento, demostrando la capacidad del Canal de servir la demanda.

En este aspecto, el sitio web “Mundo Marítimo” (2021) aporta:

“Añadir un tercer carril de tránsito con capacidad para buques de mayor tamaño también ha fortalecido la competitividad del servicio que ofrece el Canal de Panamá, aportando economías de escala y atrayendo nuevos mercados como el de los buques de gas natural licuado (GNL), al punto de posicionarse como el cuarto en número de tránsitos en las esclusas neopanamax.

Los portacontenedores siguen siendo el principal cliente del Canal ampliado con el 42% de los tránsitos; seguido de los buques de gas licuado de petróleo, 22%; graneleros, 15% y GNL, 14%.

Además, el servicio del Canal de Panamá a sus clientes también se ha potenciado con el reciente incremento de la eslora permitida en las esclusas Neopanamax. En mayo pasado, se notificó a las navieras que la eslora máxima en las esclusas Neopanamax pasó de 367,28 metros (1.205 TEUs) a 370,33 metros (1.215 TEUs). El aumento significa que ahora una gran parte (96,8%) de la flota mundial de portacontenedores puede transitar por la vía acuática.” (Sitio Web Mundo Marítimo, 2021).

2.3.1 Implementación de cambios

Conforme a lo publicado en el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, En febrero de 2021, el Canal de Panamá anunció modificaciones a sus tarifas de reservaciones y otros servicios marítimos para responder más fácilmente a la demanda y administrar mejor la capacidad de su planta y equipo.

Los cambios incluyeron ajustes a las tarifas de reservación, para reflejar el valor del servicio para aquellos clientes que requieren certeza de tránsito y optan por un cupo de reservación. El sistema de reservaciones permite a los clientes transitar en un día específico, mediante el pago de una tarifa adicional, garantizando su tránsito en una fecha determinada. Además, a partir del mes de abril, se incluyó la disponibilidad de un cupo en subasta en las esclusas neopanamax, dependiendo de la mezcla de buques y otros factores. Los buques de los segmentos GLP, GNL, graneleros secos y los panamax plus son los más beneficiados por la disponibilidad del cupo subastado.

En este sentido, la Subadministradora y COO del Canal de Panamá, Ilya Espino de Marotta, afirma en el portal web “Mundo Marítimo”:

“Para la tarifa de agua fresca tenemos un tablero, y nuestros clientes pueden ver el nivel de agua y proyectar para conocer el porcentaje de sobrecargo que tendrán que pagar. Esto permite a nuestros clientes a saber qué esperar”

(...)

"Mientras más sabemos de las necesidades de nuestros clientes, mejor podemos ofrecerles soluciones. Con la big data queremos mirar no solo a las navieras, sino que también a la fuente y ofrecerles soluciones a medida para ellos", agrega, destacando que la big data también permite flexibilidad con la reserva de las esclusas al proveer de visibilidad de disponibilidad. "Estas cosas nos permiten ofrecer nuevos productos, que quizás no estaban en el radar o no teníamos suficiente información para ofrecerlos y tomar mejores decisiones". (Ilya Espino, 2021)

2.3.2 Buques que transitan por el canal

Con la inauguración del Canal ampliado, la vía acuática ha doblado su capacidad de tonelaje, así como el número de tránsitos de buques neopanamax. El segmento de portacontenedores representa más de la mitad de los tránsitos a través del Canal ampliado, seguidos por los buques de gas licuado del petróleo (GLP) y gas natural licuado (GNL). Igualmente han transitado graneleros, tanqueros, cruceros y portavehículos. (Ver Anexo G).

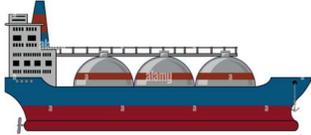
Entre los buques que transitan por el Canal de Panamá podemos encontrar:

- Portacontenedores: el OOCL Malasia⁹ es el buque de mayor tonelaje que ha pasado por la vía acuática. Compone el 50,3% del tránsito por el canal ampliado.
- Pasajeros: pueden transportar hasta 4100 pasajeros en lugar de los 2300 que transportaban por el primer canal.
- Tanqueros
- Refrigerados: las principales rutas para este segmento son la costa oeste de Suramérica a Europa, y la costa oeste de Suramérica a la costa este de los Estados Unidos.
Dependiendo del tipo de carga, la temperatura a mantener oscila entre los 12°C y -15°C y 30°C
- Gas licuado del petróleo: el Lycaste Peace fue el primer tránsito con reserva y el segundo tránsito comercial por las recién inauguradas esclusas. Compone el 32,3% de tránsitos.
- Graneleros: el Baroque pertenece al segmento de graneleros. Este barco hizo el esclusaje de prueba en el Canal ampliado (previo a su inauguración). Compone el 5,1% de tránsitos.
- Portavehículos

⁹ OOCL MALASIA: Buque portacontenedores con capacidad de 13200 TEU. Eslora de 366.47 x 48.2 m

Figura 3:

Principales Buques que transitan por el Canal ampliado

		
Buque Portacontenedores	Buque Gas Licuado de petróleo	Buque granelero

Fuente: Elaboración Propia

2.4 Impacto de la ampliación del Canal en la República de Panamá

Consideramos relevante mencionar el impacto de la ampliación del Canal en la economía de República de Panamá en el año 2021.

Conforme a lo informado por el Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, el Producto Interno Bruto Trimestral (PIBT), en el segundo trimestre de 2021, presentó un incremento de 40.4% en el desempeño de la economía panameña, comparado con el período similar del año 2020.

Para el segundo trimestre de 2021, las medidas de mitigación y el proceso de vacunación han venido permitiendo que las autoridades sanitarias disminuyan o eliminen las restricciones establecidas para la contención de la pandemia, contribuyendo a que las actividades económicas iniciaran su proceso de recuperación. Muy distinto fue el comportamiento de las actividades económicas en igual período de 2020, cuando el impacto que generó la pandemia estuvo marcado por las restricciones de movilidad, cierre parcial y total de las operaciones de establecimientos y empresas en todo el país.

De las actividades relacionadas con la economía interna tuvieron desempeño positivo en este trimestre: la construcción, transporte y comunicaciones, el comercio, los servicios gubernamentales, salud, inmobiliarias y empresariales, otras comunitarias y personales; dentro de las actividades agropecuarias, el cultivo de arroz y maíz; así como la producción de ganado vacuno que incrementó su sacrificio en 16.2%, porcino en 24.1% y gallinas en 19.4%. Por su parte, los servicios financieros presentaron disminuciones.

Entre los valores agregados generados por actividades relacionadas con el resto del mundo que presentaron incrementos, resaltaron la explotación de minas y canteras, al impulsar la economía con la producción de concentrado de cobre en 493.3%; el **Canal de Panamá** con aumento en sus ingresos por peajes en un 20.2%, principalmente, los relacionados al tránsito de buques neopanamax en 21.5%; las operaciones portuarias

producto del mayor movimiento de contenedores TEU en 17.0%; las reexportaciones de la Zona Libre de Colón en 62.4%. Mientras, las exportaciones de banano, piña y pescado presentaron disminuciones.

En el periodo enero a junio de 2021, el Producto Interno Bruto alcanzó un crecimiento acumulado de 10.0%.

2.5 Canal de Panamá y el comercio internacional

Como cierre del presente capítulo, no podemos dejar de recalcar el impacto de la ampliación del Canal sobre el comercio internacional.

En efecto, sacando provecho de su posición geográfica, el Canal de Panamá ha modificado el comercio internacional ahorrando tiempo, distancias y costos al transporte marítimo de productos entre distintos países. Dentro de las ventajas que presenta el Canal de Panamá es la fuerte posición competitiva en el mercado, que conduce a un mejor rendimiento de volumen y resiliencia, con capacidad para adaptar las tarifas a la demanda para contribuir al crecimiento de los ingresos.

Es la fuente principal de comercio al conectar el Océano Pacífico con el Océano Atlántico, brindando la posibilidad de ser una vía de tránsito corta y económica para los barcos encargados de transportar mercancías.

Según el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, por el Canal de Panamá transita cerca del 3 % del comercio marítimo global, sirviendo de conexión a 180 rutas, en 170 países a través de 1,920 puertos a nivel mundial.

La posición geográfica de Panamá en el punto más angosto del istmo Centroamericano permite conectar de manera estratégica a los países del mundo principalmente aquellos con actividad comercial en los océanos Atlántico y Pacífico. La accesibilidad que ofrece el Canal de Panamá une de manera competitiva a todos los mercados, principalmente a Asia, Europa, Norte y Suramérica. (Ver Anexo G y H).

Conforme a lo publicado en la revista informativa del Canal de Panamá, El Faro, Estados Unidos ha figurado a la cabeza de países usuarios del Canal de Panamá, con China en un distante segundo lugar. China y Japón estuvieron muy parejos con 15% y 14% de la carga, mientras Chile, Corea del Sur y México completaron la lista de los seis primeros con entre 11% y 9% de las toneladas largas con origen y destino en estos países conectando la Costa Oeste de Suramérica, y otro 7% (18.9 millones de toneladas largas) enlazadas con la Costa Oeste de Centroamérica.

Estados Unidos, como principal usuario del Canal de Panamá, es un actor importante en el movimiento de contenedores que arriba a los puertos de ese país, principalmente los de costa este y el Golfo.

De acuerdo con la data disponible, por el atajo panameño se moviliza alrededor del 40% de los contenedores que llega a las terminales de la costa este y el Golfo de los Estados Unidos.

CAPITULO 3

ACCIONES Y MEDIDAS SUSTENTABLES APLICADAS POR LA ADMINISTRACIÓN DEL CANAL DE PANAMÁ EN BUSCA DEL CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE

En el presente capítulo se buscará caracterizar las acciones y medidas sustentables aplicadas por la Administración del Canal de Panamá en busca del cuidado del medioambiente a partir de la inauguración del tercer juego de esclusas.

3.1 El canal de Panamá y el cuidado del medio ambiente

La industria marítima reconoce en el Canal ampliado una ventaja significativa para el comercio; sin embargo, los beneficios no se limitan a este aspecto. La vía expandida ha consolidado al Canal como Ruta Verde. Al reducir el tiempo de tránsito y acortar distancias, los buques con mayores volúmenes de carga consumen menos combustible y, por ende, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

En el Canal de Panamá se realizan esfuerzos por minimizar el impacto ambiental, mediante la creación de herramientas para generar eficiencias que permitirán alcanzar la neutralidad de carbono. Esta estrategia es fundamental para la operación y la sostenibilidad del Canal a largo plazo.

Según el Informe “Ruta verde, estrategias 2015-2020” publicado por la Autoridad del Canal de Panamá, los objetivos específicos a lograr son:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a través del desarrollo de proyectos de generación más eficiente y la ejecución de medidas de eficiencia energética que permitan disminuir las emisiones por unidad de producción.
- Optimizar el manejo ambiental en las operaciones del Canal de Panamá a través de la identificación, evaluación, implementación y seguimiento de mejores prácticas para evitar y reducir los impactos ambientales.
- Cumplir con el compromiso socio ambiental para el manejo sostenible en la Cuenca del Canal a través del manejo integrado de los recursos naturales que permita conservar y proteger los recursos hídricos.
- Contribuir con las iniciativas mundiales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de la industria marítima a través del reconocimiento e incentivo de buenas prácticas ejecutadas por sus clientes.

Como herramienta de política institucional que orienta los objetivos ambientales de la ACP, la estrategia de la Ruta Verde basa sus líneas de acción en la identificación, evaluación y análisis continuo de las mejores prácticas ejecutadas en cada una de las áreas y los resultados logrados. En este sentido, se consideran elementos institucionales, socio ambientales y de costo-beneficio a corto, mediano y largo plazo.

Las líneas estratégicas identificadas son:

1. **Operación baja en carbono:** Consiste en la optimización de las operaciones de funcionamiento cotidiano del Canal de Panamá, encaminado a reducir emisiones en forma sostenida y sistemática, con el propósito de convertir el Canal en una entidad baja en carbono.

Esta operación involucra un plan progresivo de generación de energía renovable, acciones de eficiencia energética y medidas de construcción sostenible en nuevos edificios y remodelaciones, considerando la huella de carbono de las operaciones del Canal. Se utilizará la Huella de Carbono como elemento referente para medir los resultados y solicitar la certificación del proceso.

2. **Gestión Socio ambiental:** Desarrollo de iniciativas en la Cuenca y áreas operativas del Canal que garanticen la mejora continua del estado ambiental del territorio, el desarrollo socio ambiental y la participación de los actores claves.
3. **Reducción de emisiones y gestión ambiental de los clientes del Canal:** Consiste en el desarrollo y evaluación de alternativas para el reconocimiento de las acciones de gestión ambiental y reducción de emisiones de los clientes del Canal y la promoción de mecanismos de mercado que impulsen la compensación y/o reducción de emisiones de sus operaciones a través de la implementación de mejores prácticas.

3.2 El canal de Panamá y su alineación con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

Además, en alineación a los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible¹⁰ aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas, el Canal de Panamá forma parte de la alianza mundial para erradicar la pobreza, proteger el ambiente, hacer frente al cambio climático, entre más cosas.

En tal sentido, Canal de Panamá cuenta con una estrategia asentada en tres principales ejes: cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico de la Cuenca; operar eficientemente el Canal; y proteger el ambiente, propiciando el desarrollo

¹⁰ El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted.

sostenible. De esta manera, la vía interoceánica se alinea con los esfuerzos por alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados en el año 2015. (Ver Anexo I).

3.2.1 Objetivo n° 6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

Entre las metas del objetivo n° 6 planteado por la Asamblea General de la ONU se encuentra mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

En ese marco, el Canal de Panamá para asegurar el suministro de agua en la cantidad y calidad requeridas para la población y operación del Canal durante las próximas décadas, cuenta con un Programa hídrico, el cual consiste en una cartera de proyectos que proveerá una solución al abastecimiento de agua cruda para más de la mitad de la población del país, concentrada en las provincias de Panamá, Colón y Panamá Oeste, así como para la operación del Canal, considerando el desarrollo sostenible, los escenarios climáticos y las proyecciones de crecimiento.

Según el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, debido a que, la variación en los patrones de lluvia ha impactado la disponibilidad del recurso hídrico, la Administración decidió implementar medidas de conservación, así como un cargo de agua dulce relacionado al nivel del lago Gatún, compuesto por un componente fijo y un porcentaje variable. Entre mayor es el nivel del lago, menor es el porcentaje variable, y viceversa.

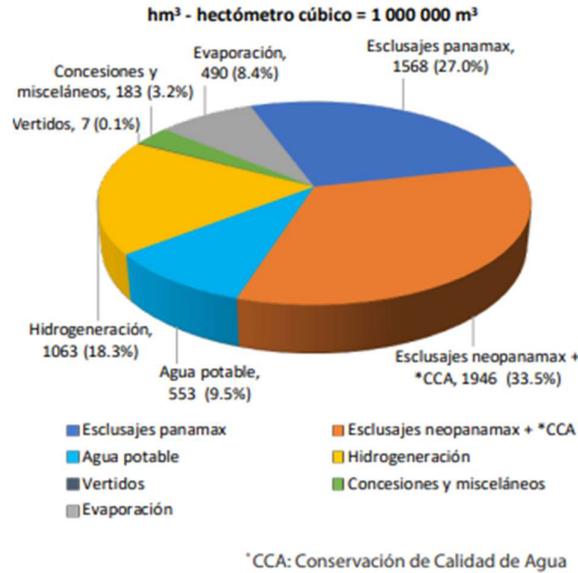
Además, para asegurar la calidad del agua extraída de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) para consumo humano, se realizaron 14,776 análisis en las 40 estaciones del programa de monitoreo, donde se colectaron unas 65 muestras mensuales. Se realizaron 454 cálculos del Índice de Calidad del Agua, (ICA), siendo el 98 % de calidad buena a excelente; el 2 % de calidad media; y no hubo resultados de mala ni muy mala calidad. Adicionalmente, se ha integrado el biomonitoreo como complemento de la vigilancia en ríos, utilizando macroinvertebrados acuáticos como indicadores biológicos de la calidad de agua, como, por ejemplo, la Calamoceratidae, que es indicadora de calidad de agua excelente; la Elmidae y la Tipulidae, indicadoras de calidad de agua regular.

Durante el año fiscal 2021, se inició la elaboración de las especificaciones para la ampliación de la potabilizadora de Mendoza, de 40 mgd (millones de galones por día) a 60 mgd, según lo establecido por el contrato entre el Canal de Panamá y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

En la Figura número 4 podemos visualizar la distribución del uso del agua extraída de la Cuenca Hidrográfica Del Canal de Panamá (CHPC).

Figura 4:

Distribución del uso de agua (5,810 hm³) Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá AF-2021



Fuente: Informe Anual 2021 – Autoridad del Canal de Panamá

3.2.2 Objetivo n° 7 - Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna

Dentro de las metas del presente objetivo se encuentra garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos; y aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

De modo que, Conforme a lo publicado en la revista informativa del Canal de Panamá, El Faro, el Canal contempla la adecuación de los procesos de generación de electricidad, favoreciendo el uso de plantas fotovoltaicas, energía hidráulica y otro tipo de energías que deben estudiarse con más detalle, a la vez que asegura que todas las instalaciones y proyectos se adecuen para abastecerse con los nuevos sistemas que se desarrollen.

En tal sentido, a finales del año 2017, La administración del Canal de Panamá ha iniciado la instalación de paneles solares sobre el agua con el objetivo de captar energía para sus operaciones. Al instalarse sobre el mar el nivel de captación energética aumenta en un 20% y se evita la deforestación que implicaría la creación de un parque solar.

El administrador del programa Eficiencia Energética de la vía acuática, Urho Gonzal, explicó:

“El futuro de la energía solar se dirige hacia el agua. Un proyecto solar tiene una vida mínima de veinticinco años, lo que significa que la franja de tierra donde se instalen los paneles solares va a estar inutilizable para cualquier otro uso durante todo ese tiempo” (Urho Gonzal, 2017)

3.2.3 Objetivo n°13 – Acción por el clima

El objetivo planteado en este título, la Asamblea General de la ONU tiene como finalidad lograr una disminución mundial en los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera, ya que el cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Por lo que plantea:

“Es necesario tomar medidas urgentes para abordar tanto la pandemia como la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia”.

A lo que el Canal de Panamá respecta, en el año 2017 se implementó la utilización de La Calculadora de Emisiones, herramienta que centraliza los datos de emisiones de los buques que transitan la vía interoceánica e incentiva a la industria a reducir su huella de carbono.

La organización ha elaborado un Plan de Descarbonización que contempla medidas para reducir su impacto ambiental y, de esta forma, lograr desarrollar su actividad de manera más responsable y sostenible a largo plazo. Según el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, el Canal se comprometió en abril de 2021 a adoptar la neutralidad en carbono para 2030.

Parte de su plan estratégico de descarbonización establece que remolcadores y lanchas utilicen combustibles alternativos, reemplazar los procesos de producción de electricidad a favor de plantas fotovoltaicas, utilizar energía hidráulica, y asegurar que todas las instalaciones y proyectos de infraestructura sean ambientalmente responsables y sostenibles.

En tal sentido, la revista informativa del canal, El Faro, plantea:

“El Canal de Panamá contribuyó a la reducción de más de 13 millones de toneladas equivalentes de CO₂ en 2020, al ofrecer una ruta más corta para los barcos.

El 22 de abril de 2021, el Canal de Panamá firmó la Declaratoria de “Las Primeras 50 Organizaciones Carbono-Neutro”, una iniciativa liderada por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), encaminada a integrar esfuerzos para acelerar acciones climáticas y medibles con miras a alcanzar la neutralidad de carbono en el año 2050, aunque el Canal se ha puesto la meta de lograrlo antes de finalizar esta década.” (Omar Rodriguez, 2021)

Además, en septiembre de 2021, el Canal de Panamá y más de 150 organizaciones de la cadena de valor marítima firmaron el Llamado de Acción por la Descarbonización del

Transporte Marítimo, en el que se solicita a los líderes mundiales que se comprometan a descarbonizar el transporte marítimo internacional para el año 2050.

Inclusive, en enero de 2021, el Canal anunció la creación del Tablero de Emisiones de CO₂, que calcula las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) ahorradas por los buques que optan transitar por la vía interoceánica sobre la ruta alternativa más probable. Estos ahorros equivalen a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de 3.2 millones de vehículos sedanes conducidos durante un año, o al carbón absorbido por 248 millones de plántones de árboles cultivados por diez años.

Por último, es destacable mencionar el programa “Ruta verde” iniciativa ambiental para reconocer a los clientes que cumplan y superen los estándares ambientales establecidos por la Organización Marítima Internacional (OMI), u otras normas reconocidas a nivel mundial, para ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Según el Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, se destacan los siguientes acontecimientos:

- 20,000 toneladas de CO₂ reducidas por ruta marítima al disminuir la velocidad de los buques para la protección de los cetáceos.
- El Canal de Panamá le ahorra al planeta más de 15 millones de toneladas métricas de CO₂
- 35 % de tránsitos con altos estándares ambientales
- 1,600 buques han aplicado al programa Green Connection
- 80 buques recibieron el Green Connection Award
- 150 buques calificaron al programa Green Connection con altos niveles de diseño eficiente

CONCLUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar el impacto en el comercio internacional generado por la ampliación del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá y la consecuente aplicación de medidas sustentables entre los años 2016 y 2021

Para ello, en primer lugar, describimos el funcionamiento del Canal Previo a 2016, en lo relativo a tráfico y nivel de carga transportada, es decir, el nivel de tránsito que representaba el canal de forma preliminar a la inauguración del tercer juego de esclusas (Cocolí y Agua Clara).

Consecuentemente, pudimos conocer que previo a la inauguración del tercer juego de esclusas, el canal permitía el tránsito de embarcaciones de hasta 5.000 TEU (unidades equivalentes a veinte pies), denominadas “Panamax”. Estos buques tenían hasta 106 pies de ancho, 965 pies de largo y 39,5 pies de calado. Con el arribo del buque chino Cosco Shipping Panama, el 26 de Junio del año 2016, quedó oficialmente inaugurado el tercer juego de esclusas del Canal de Panamá. Lo que permitió comenzar la sustitución en los servicios de línea de buques panamax a buques neopanamax.

Es preciso detallar que la ampliación del Canal no solo permitió brindar un nuevo producto a la industria marítima, facultando el tránsito de buques que no podían ser atendidos por la limitante del tamaño de las esclusas panamax; sino también, posibilitó el aprovechamiento de las economías de escala a la industria.

Del mismo modo que describimos, el Canal Ampliado de Panamá cumplió el 26 de junio del año 2021 cinco años de operaciones. En nivel de operaciones, conforme al Informe Anual del año 2021 del Canal de Panamá, el Canal registró 516.7 millones de toneladas CP/SUAB, un incremento de 8.7 % en comparación con el tonelaje del año fiscal anterior, y una variación del 27,6% en virtud de lo estudiado con las operaciones en el año 2017.

Tal así, al existir una fuerte migración de los buques hacia las esclusas neopanamax y un fuerte interés de los navieros en consolidar carga en buques de mayor tamaño, los tránsitos totalizaron 13,342, una disminución de 0.1% en comparación con el año fiscal anterior. Por lo antedicho, podemos determinar que, efectivamente disminuyó la cantidad de tránsitos del Canal de Panamá, sin embargo, en su contraparte, existió un incremento del tonelaje en sus operaciones, confirmando que los navieros consolidaron las cargas en buques de mayor porte.

Finalmente, caracterizamos las acciones y medidas sustentables aplicadas por la Administración del Canal de Panamá en busca del cuidado del medioambiente a partir de la inauguración del tercer juego de esclusas.

De esta manera, pudimos observar que para lograr una operación y sostenibilidad del Canal de Panamá a largo plazo éste realiza esfuerzos por minimizar el impacto ambiental, mediante la creación de herramientas para generar eficiencias que permitirán alcanzar la neutralidad de carbono.

Entre ellas encontramos, el programa hídrico, el cual consiste en una cartera de proyectos que proveerá una solución al abastecimiento de agua cruda para más de la mitad de la población; instalación de paneles solares sobre el agua con el objetivo de captar energía para sus operaciones; implementación de La Calculadora de Emisiones, herramienta que centraliza los datos de emisiones de los buques que transitan la vía interoceánica e incentiva a la industria a reducir su huella de carbono; reemplazar los procesos de producción de electricidad a favor de plantas fotovoltaicas, utilizar energía hidráulica, y asegurar que todas las instalaciones y proyectos de infraestructura sean ambientalmente responsables y sostenibles; y por último, el programa “Ruta verde” iniciativa ambiental para reconocer a los clientes que cumplan y superen los estándares ambientales establecidos por la Organización Marítima Internacional (OMI), u otras normas reconocidas a nivel mundial, para ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

A modo de cierre, considero oportuno y relevante detallar que el comercio internacional se ve enormemente favorecido por la ampliación del Canal, ya que, el ensanche y profundización de los cauces de navegación no solo permitieron incrementar el volumen de tráfico sino también, incrementar el tamaño de los buques que transitan en él al reducir distancias, reducir tiempos y costos del transporte de mercancías.

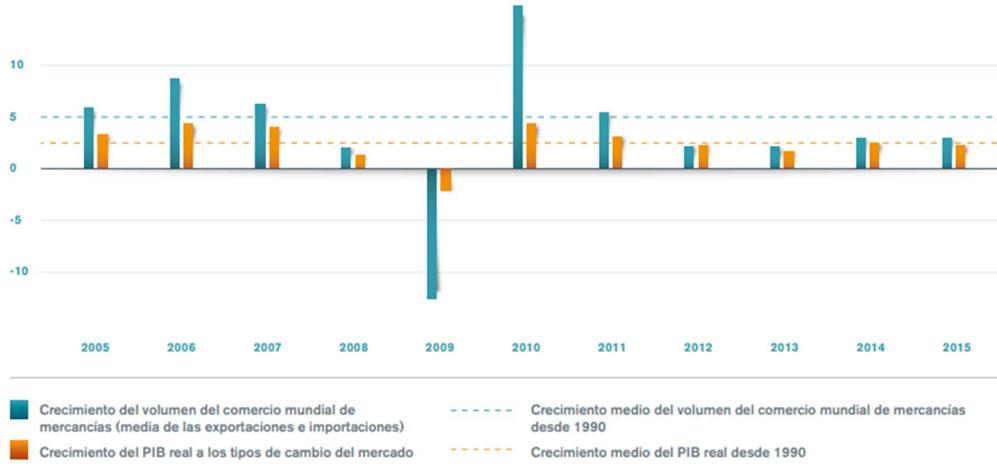
Por otra parte, es importante la concientización sobre la sostenibilidad ambiental que tomó el Canal de Panamá. La protección del medio ambiente es algo que nos debe apelar como sociedad, por lo que, consideré oportuno investigar cuan sustentable es el Canal de Panamá a partir de su ampliación y del incremento de su tráfico.

ANEXOS

Anexo A. Definición y medición de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	VALOR / CATEGORÍAS	DEFINICIÓN OPERACIONAL
- Incremento en el comercio Internacional	Según José Francisco López, El comercio internacional es aquella actividad económica que se refiere al intercambio de bienes y servicios entre todos los países del mundo.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del nivel de cargas - Tránsito de buques de mayor porte 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución en Tiempo de espera y tiempo de tránsito - Números de tránsitos del Canal - Servicios de línea neopanamax - toneladas netas CP/SUAB que transitan por el Canal
- Aplicación de herramientas y acciones sustentables	En 1987, la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas definió la sostenibilidad como lo que permite "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias.	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del agua y del aire - Impacto en la geomorfología - Estudio de la Huella de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> - Administración, mantenimiento, uso y conservación del recurso hídrico de la Cuenca - Estudio de la generación de gases contaminantes y partículas en suspensión - Cambio geomorfológico terrestre y marino - Cambios físicos en la topografía del fondo subacuático tras operaciones de perforación, detonación (voladura) y dragado - Plan de Descarbonización - Aplicación de la Calculadora de Emisiones - identificación de iniciativas para impulsar actividades operativas bajas en carbono

Anexo B. Crecimiento del volumen del comercio mundial de mercancías y del PIB real, 2005-2015



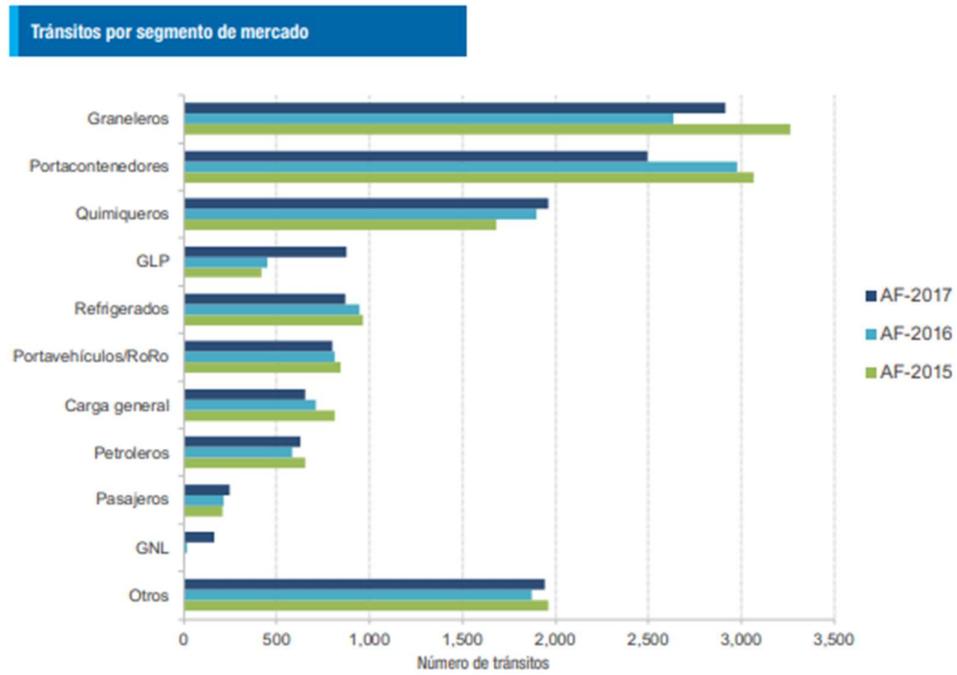
Anexo C. Mapa de ubicación de los proyectos de reforestación



- | | |
|---|---|
| 1. Parque Nacional Volcán Barú -30 has | 8. Parque Nacional Chagres -40 has |
| 2. Manglar del Río Chiriquí Viejo -50 has | 9. Zona de Protección Hidrológica de Tapagra, Chepo -61 has |
| 3. Centro de Investigación Forestal -100 has | 10. Zona de uso Múltiple de la Bahía de Chame -59 has |
| 4. Reserva Forestal El Montuoso -50 has | 11. Parque Nacional Soberanía Camping Resort -65 has |
| 5. Parque Nacional Gral. Omar Torrijos -150 has | 12. Parque Nacional Soberanía Aguas Claras -62 has |
| 6. Parque Nacional Altos de Campana -30 has | 13. Comarca Madungandi Wuacuco N° 1 - 42 has |
| 7. Parque Nacional Camino de Cruces -115 has | |

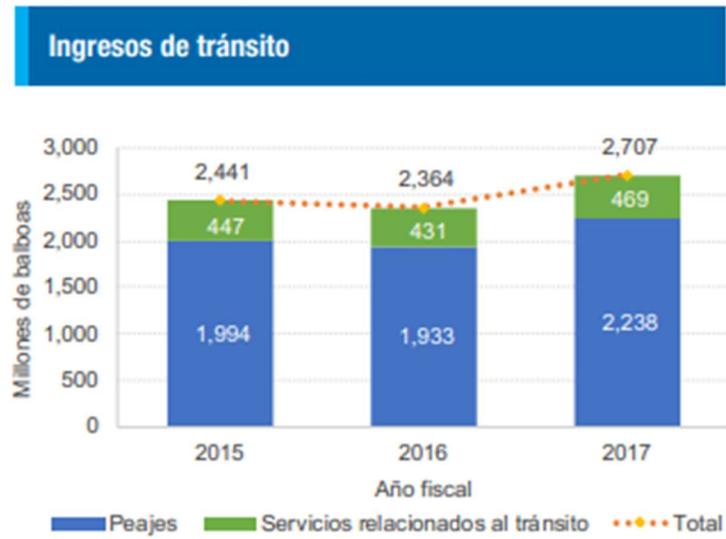
Fuente: Informe Anual 2015 – Autoridad del Canal de Panamá

Anexo D. Tránsitos en el Canal de Panamá por segmento de mercado entre los años 2015 y 2017



Fuente: Informe Anual 2017 – Autoridad del Canal de Panamá

Anexo E. Crecimiento en ingresos del Canal en el año fiscal 2017.



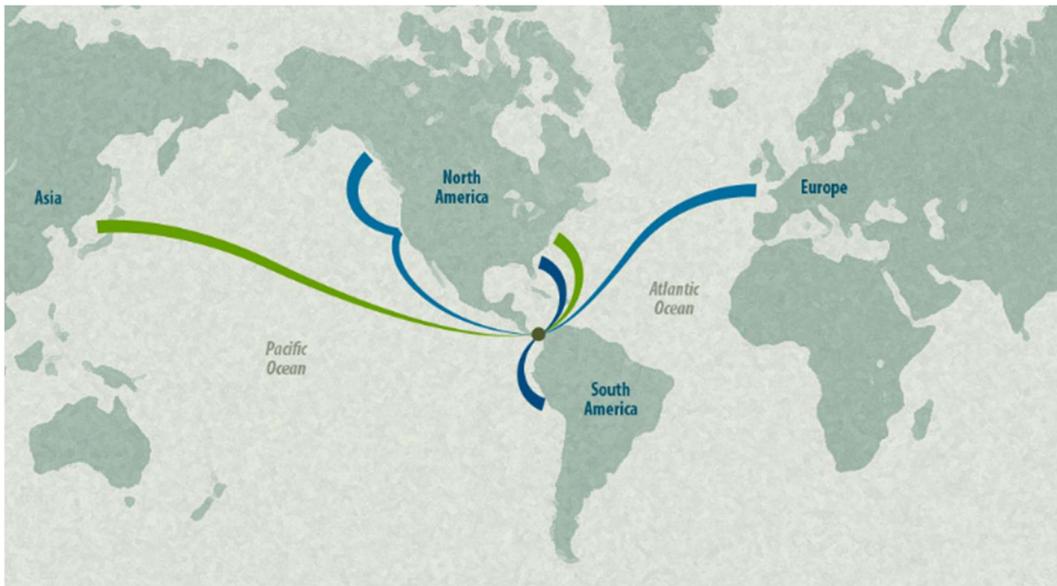
Fuente: Informe Anual 2017 – Autoridad del Canal de Panamá

**Anexo F. Jerarquización de países por origen y destino de la carga (toneladas largas)
F-2021**

Posición	País	Origen	Destino	Intercostal	Total
1	Estados Unidos	150,144,001	60,417,942	2,137,363	210,561,943
2	China	19,532,327	44,001,705	0	63,534,031
3	Japón	6,756,939	35,389,075	0	42,146,014
4	República de Corea	9,531,942	19,617,272	0	29,149,215
5	Chile	10,912,761	16,931,683	0	27,844,443
6	México	8,712,086	12,806,666	397,676	21,518,751
7	Perú	7,159,576	11,979,505	0	19,139,082
8	Colombia	9,770,082	6,889,216	414,943	16,659,299
9	Canadá	12,441,447	2,365,987	114	14,807,434
10	Ecuador	6,042,168	6,995,061	0	13,037,230
11	Panamá	1,811,931	10,468,634	83,052	12,280,565
12	Guatemala	1,525,827	6,940,382	0	8,466,209
13	Taiwán	2,339,026	4,113,062	0	6,452,088
14	Países Bajos	1,787,179	3,252,427	0	5,039,606
15	España	2,387,433	2,213,386	0	4,600,818
16	Bélgica	1,618,405	2,436,638	0	4,055,043
17	Brasil	2,563,099	983,711	0	3,546,811
18	Trinidad y Tobago	3,234,611	188,325	0	3,422,936
19	Federación de Rusia	2,068,258	1,353,076	27	3,421,334
20	Alemania	1,424,024	1,928,253	0	3,352,278

Fuente: Informe Anual 2017 – Autoridad del Canal de Panamá

Anexo G. Principales rutas que utilizan la vía interoceánica



Fuente: Autoridad del Canal de Panamá

Anexo H. Principales Rutas Comerciales del Tráfico por el Canal de Panamá (en miles)

Ruta Comercial del Buque	Año Fiscal 2021		Año Fiscal 2020		Porcentaje de Incremento o (Decremento)	
	Toneladas Netas CP/SUAB ⁽²⁾	Carga (Ton. Largas)	Toneladas Netas CP/SUAB ⁽²⁾	Carga (Ton. Largas)	Toneladas Netas CP/SUAB ⁽²⁾	Carga (Ton. Largas)
Costa Este E.U.A. - Asia	268,021	125,570	212,367	96,187	▲ 26.2%	▲ 30.5%
Costa Este E.U.A. - Costa Oeste Suramérica	41,437	33,009	37,019	34,381	▲ 11.9%	▼ (4.0%)
Europa - Costa Oeste Suramérica	25,686	14,888	26,459	13,315	▼ (2.9%)	▲ 11.8%
Costa a Costa Suramérica	22,233	6,557	20,424	7,951	▲ 8.9%	▼ (17.5%)
Costa Este Suramérica - Asia	20,948	5,133	14,855	4,992	▲ 41.0%	■ 2.8%
Costa Este E.U.A. - Costa Oeste Centroamérica	19,602	21,978	22,311	21,872	▼ (12.1%)	■ 0.5%
Europa - Costa Oeste E.U.A.	13,892	6,847	10,777	6,837	▲ 28.9%	■ 0.1%
Costa a Costa E.U.A.	12,766	1,554	15,609	1,392	▼ (18.2%)	▲ 11.6%
Asia - Costa Este de Centroamérica	7,287	4,664	6,399	3,858	▲ 13.9%	▲ 20.9%
Costa Este Suramérica - Costa Oeste E.U.A.	6,574	1,922	7,640	1,877	▼ (14.0%)	■ 2.4%
Costa a Costa de Centroamérica	6,380	954	8,389	1,221	▼ (24.0%)	▼ (21.8%)
Costa Este Suramérica - Costa Oeste Centroamérica	6,209	2,914	13,377	4,417	▼ (53.6%)	▼ (34.0%)
Costa Este Centroamérica - Costa Oeste Suramérica	6,153	2,213	7,634	1,542	▼ (19.4%)	▲ 43.5%
Costa Este E.U.A. - Oceanía	4,243	3,424	4,564	2,784	▼ (7.0%)	▲ 23.0%
Costa Oeste Centroamérica - Europa	3,440	5,371	5,276	4,799	▼ (34.8%)	▲ 11.9%
Costa Oeste Canadá - Europa	3,409	6,122	3,557	6,193	▼ (4.2%)	▼ (1.1%)
Europa - Oceanía	2,553	460	2,397	621	▲ 6.5%	▼ (26.0%)
Costa Este Centroamérica - Costa Oeste E.U.A.	2,361	279	3,831	94	▼ (38.4%)	▲ 198.2%
Asia - Europa	2,223	256	1,737	354	▲ 27.9%	▼ (27.6%)
Antillas - Asia	2,139	4,752	3,518	4,776	▼ (39.2%)	▼ (0.5%)
Antillas - Costa Oeste Centroamérica	1,558	2,366	4,325	2,706	▼ (64.0%)	▼ (12.6%)
Antillas - Costa Oeste Suramérica	1,048	1,600	1,591	2,091	▼ (34.1%)	▼ (23.5%)
Antillas - Costa Oeste E.U.A.	643	987	1,154	1,387	▼ (44.2%)	▼ (28.8%)
Costa Este Suramérica - Costa Oeste Canadá	521	1,076	369	849	▲ 41.1%	▲ 26.8%
Oceanía - Costa Este Centroamérica	472	196	224	138	▲ 110.6%	▲ 41.4%
Costa Oeste Canadá - África	436	1,245	408	1,008	▲ 7.0%	▲ 23.5%
Costa Este E.U.A. - Costa Oeste Canadá	423	359	521	329	▼ (18.8%)	▲ 9.1%
Costa Oeste Centroamérica - África	340	1,881	548	1,799	▼ (38.0%)	■ 4.6%
Oceanía - Costa Este Suramérica	321	88	442	75	▼ (27.3%)	▲ 17.2%
Costa Oeste Suramérica - Costa Este Canadá	278	726	551	1,017	▼ (49.6%)	▼ (28.7%)
Alrededor del Mundo	3	349	18	324	▼ (84.1%)	▲ 7.9%
Costa Este E.U.A. - Océano Pacífico	2	4,345	-	2,731	■ 0.0%	▲ 59.1%
Costa Oeste Suramérica - Océano Atlántico	-	298	30	638	▼ (100.0%)	▼ (53.3%)
Otras Rutas	32,595	23,103	36,146	21,176	▼ (9.8%)	▲ 9.1%
Total	516,196	287,486	474,463	255,734	▲ 8.8%	▲ 12.4%

Fuente: Estadísticas y Administración de Modelos (OP-AM)

Anexo I. 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas



Fuente: Organización de las Naciones Unidas

BIBLIOGRAFÍA

Georgia Tech Panama Logistics Innovation and Research Center (2022). Recuperado de: https://logistics.gatech.pa/es/assets/panama-canal/statistics#_ftn1 (fecha de consulta: 05/09/2022)

Manfredo, Fernando (2007). CANAL DE PANAMÁ Y MEDIO AMBIENTE. Tareas, (126),103-109. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535055618011>

Autoridad del Canal de Panamá. Reseña histórica del Canal de Panamá. Panamá. Recuperado de <https://pancanal.com/es/resena-historica-del-canal-de-panama/> (fecha de consulta: 05/09/2022)

Solis, Alma (2016). La ampliación del Canal de Panamá revolucionará el comercio mundial. México. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/la-ampliacion-del-canal-panama-revolucionara-comercio-mundial/>

Rodríguez, Keila Mabel B, Tareas, núm. 156, pp. 83-99, 2017, Centro de Estudios Latinoamericanos "Justo Arosemena". Recuperado en: <http://salacela.net/es/wp-content/uploads/2018/01/Tareas-156.pdf>

Legiscomex (2012). Recuperado de <https://www.legiscomex.com/Documentos/canal-panama-ampliacion-en-que-consiste-rci279> (fecha de consulta: 02/10/2022)

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Proyecto de Ampliación del Canal de Panamá – Tercer Juego de Esclusas (2007). Recuperado en

López José Francisco. 01 de diciembre, 2018. Comercio internacional. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/comercio-internacional.html> (fecha de consulta: 18/10/2022)

Organización de las Naciones Unidas. Sostenibilidad. Recuperado de: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad> (fecha de consulta: 18/10/2022)

INEC (Concepto y definiciones. Recuperado de: <https://www.inec.gob.pa/archivos/P5921Conceptos%20y%20definiciones.pdf> (fecha de consulta 20/10/2022)

Canal de Panamá. (2017) Informe anual 2017. (2017) Recuperado de [https://pancanal.com/wp-content/uploads/pandata/informsanuales/Informe-Anual-2017%20\(1\).pdf](https://pancanal.com/wp-content/uploads/pandata/informsanuales/Informe-Anual-2017%20(1).pdf) /Fecha de consulta: 20/10/2022)

CEPAL (2015. Estudio Económico de América Latina y el Caribe. (2015). Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38713/112/S1500733_es.pdf (fecha de consulta 06/11/2022)

Canal de Panamá. (2016). Informe anual año 2016. Disponible en: <https://pancanal.com/wp-content/uploads/pandata/informsanuales/Informe-Anual-2016-f.pdf> (fecha de consulta: 07/11/2022)

Diario La voz (9 de Junio, 2016). Buque de prueba cruza por primera vez el nuevo Canal de Panamá.. Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/mundo/buque-de-prueba-cruza-por-primera-vez-el-nuevo-canal-de-panama/> (Fecha de consulta: 07/11/2022)

Diario El país. (27 de Junio, 2016) Panamá estrena su nuevo Canal como un acto de reivindicación patriótica. Disponible en: https://elpais.com/economia/2016/06/26/actualidad/1466913941_375424.html (fecha de consulta: 08/11/2022)

El tránsito de buques aumenta en el Canal de Panamá y desciende en el de Suez. Cadena de Suministro. 2017. Recuperado de: <https://www.cadenadesuministro.es/noticias/el-transito-de-buques-aumenta-en-el-canal-de-panama-y-desciende-en-el-de-suez/> (Fecha de consulta: 08/11/2022)

Simulación y análisis de la capacidad operativa Del canal de panamá. 2006. Autoridad del Canal de Panamá. Recuperado de: https://docs.micanaldepanama.com/plan-maestro/Study_Plan/Capacidad_y_Operaciones/Capacidad_operativa/0267-01.pdf (Fecha de consulta: 08/11/2022)

¿Qué son los Very Large Gas Carrier (VLGC)? Propósito y diseño. 20 de Abril 2020. World Energy Trade. Recuperado de: <https://www.worldenergytrade.com/logistica/transporte/que-son-los-very-large-gas-carrier-vlgc-proposito-y-diseno> (Fecha de consulta: 11/11/2022)

Los logros del Canal de Panamá a un año de su ampliación. 2017. Revista transporte y turismo. Disponible en: <https://www.tyt.com.mx/nota/los-logros-del-canal-de-panama-a-un-ano-de-su-ampliacion> (Fecha de consulta :11/11/2022)

Cómo la pandemia impulsó la transformación de las operaciones del Canal de Panamá. 2021. Sitio Web Mundo Marítimo. Disponible en: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/como-la-pandemia-impulso-la-transformacion-de-las-operaciones-del-canal-de-panama> (Fecha de consulta: 12/11/2022)

Canal Ampliado de Panamá cumple cinco años operando. 2021. Sitio Web Mundo Marítimo. Disponible en: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/canal-ampliado-de-panama-cumple-cinco-anos-operando> (Fecha de consulta: 12/11/2022)

Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá. (2021) PIB de Panamá creció 40.4% en el segundo trimestre de 2021. Recuperado de: <https://www.mef.gob.pa/2021/09/pibt-de-panama-crecio-40-4-en-el-segundo-trimestre-de-2021/> (Fecha de consulta: 12/11/2022)

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (Fecha de consulta: 12/11/2022)