



# Propuesta para la implementación de un servicio de transbordadores a través de Alianzas Público Privadas (APP) en el Caribe Oriental

## Introducción

Las redes de transporte son un elemento esencial para el desarrollo económico y social de cualquier país y suelen formar parte de las estrategias de desarrollo nacionales y regionales. Sin embargo, la eficacia y la sostenibilidad de estos sistemas se ven a menudo obstaculizadas por muchos factores, como la



Introducción	1
I. Análisis técnico y económico	4
II. Análisis de la participación del sector privado en el desarrollo de un sistema de transbordadores en el Caribe	9
III. Árbol de decisión sugerido para la inversión	16
IV. Observaciones finales	17
V. Bibliografía	18
VI. Anexo A1 Cuadros sinópticos por ruta y tipo de embarcación	19
VII. Publicaciones de interés	23

El presente *Boletín FAL* se inscribe dentro de los análisis sobre infraestructura y conectividad que frecuentemente se han presentado en los documentos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Contribuye a las reflexiones del proyecto de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo "Transport and trade connectivity in the age of pandemics: Contactless, Seamless and Collaborative UN Solutions". En esta edición se analiza la posibilidad de implementar una red de transbordadores en la subregión del Caribe Oriental a través de alianzas público-privadas, a fin de promover una conectividad mejor y más fluida.

Este documento fue preparado por Diogo Aita, Oficial Adjunto de Asuntos Económicos de la Unidad de Servicios de Infraestructura de la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL, sobre la base del documento de proyecto "Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental", elaborado por Eduardo Lugo, Alberto Undurraga, Ricardo J. Sánchez y Jorge A. Lupano en el marco de una asistencia técnica brindada a la Asociación de Estados del Caribe (AEC). Si desea obtener más información sobre el tema, puede ponerse en contacto con [diogo.aita@cepal.org](mailto:diogo.aita@cepal.org).

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.



insuficiencia o la inadecuación de las infraestructuras, la lejanía de los principales mercados, los procedimientos de tránsito engorrosos y la escasa seguridad, entre otros. Estas dificultades suelen traducirse en mayores costos de transporte. Por ello, la mejora de la conectividad y la integración regional son cruciales para superar los obstáculos que socavan el desarrollo, especialmente en los países en desarrollo y de renta media.

En el Caribe, los servicios de transbordadores son una alternativa importante para mejorar la conectividad, pero las opciones que se ofrecen actualmente—salvo contadas excepciones, como la ruta que existe entre Puerto Rico y la República Dominicana— suelen operar en distancias cortas y entre islas del mismo país o de los países vecinos. La Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) y la Comunidad del Caribe (CARICOM), conscientes de esta realidad, han encargado varios estudios para evaluar la implementación de servicios regionales de transbordadores, y también se han presentado iniciativas privadas. El proyecto enfrenta grandes retos, entre los que se destacan la ineficiencia en materia de procesos, tecnología y aduanas, cuestiones relacionadas con la migración y la regulación, la falta de una política común, los pequeños volúmenes de tráfico, las infraestructuras obsoletas e inadecuadas y la muy limitada disponibilidad de datos para analizar la eficacia de los servicios prestados, entre otros.

Según la información obtenida de BlueWater (Lugo y otros, 2022), hay 90 servicios de línea regular de transporte marítimo en el Caribe, de los cuales el 74% ofrece servicios semanales y el 7% opera cada dos semanas. El 69% de los barcos son de línea regular (buques portacontenedores), el 12% son buques multipropósito, el 18% pueden transportar carga rodada (buques de transbordo rodado o de tipo *roll-on/roll-off (ro/ro)*) y el 1% son buques refrigerados. El 49% de los servicios son prestados por operadores regionales, principalmente empresas navieras de los Estados Unidos; el 48% son ofrecidos por navieras mundiales, y el 3%, por líneas europeas que prestan servicios en la región. El 44% de los barcos tienen menos de 1.500 unidades equivalentes a 20 pies (TEU) de capacidad (Lugo y otros, 2022).

De las 90 líneas de transporte marítimo de la región, 61 (casi el 68%) son locales, es decir, servicios que se originan en el Caribe continental y sirven al Caribe insular. Solo 15 de estos servicios regionales dan servicio a las islas que forman parte del Caribe Oriental. Los puertos con mayor frecuencia de servicios de línea regular de contenedores en la región son Point Lisas y Puerto España, en Trinidad y Tabago; Pointe-à-Pitre, en Guadalupe; Georgetown, en las Islas Caimán, y Bridgetown, en Barbados (Lugo y otros, 2022).

En cuanto a las líneas de transbordadores disponibles actualmente en la región, se contabilizaron 43 servicios intrarregionales a partir de la información disponible en Internet y los datos de la Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM) (Lugo y otros, 2022). La mayoría de los transbordadores transportan exclusivamente pasajeros, en

catamarán o embarcaciones de alta velocidad. En muy pocos casos, los servicios se prestan en barcos de tipo ro/ro (transbordo rodado), que tienen capacidad para transportar también vehículos privados y comerciales, además de pasajeros. Solo se identificaron seis empresas que ofrecen este tipo de transporte (Lugo y otros, 2022).

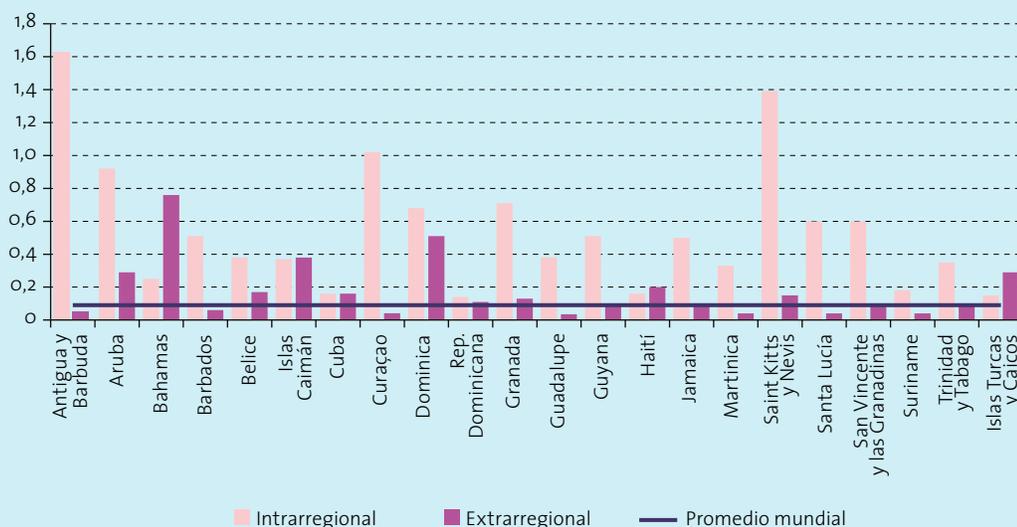
Por el contrario, el transporte aéreo está bien establecido en la región y es esencial para el transporte de carga, que generalmente se lleva a cabo en aviones de pasajeros. Si bien esta opción es entre 10 y 12 veces más cara que el transporte marítimo, se utiliza habitualmente en las islas del Caribe, y entre 2016 y 2018 aumentó un 50% (Banco Mundial, 2022).

Los servicios de transporte aéreo en el Caribe son caros, principalmente por el tamaño pequeño y la naturaleza fragmentada del mercado, que conlleva altos costos, escasa frecuencia e itinerarios poco convenientes, lo que constituye una barrera para la conectividad regional. El promedio de ingresos de las aerolíneas por pasajero por kilómetro está muy por encima del promedio mundial (véase el gráfico 1). Además, las cifras intrarregionales suelen ser incluso superiores al nivel de los ingresos generados por vuelos extrarregionales. Los impuestos, tasas y cargas en la región también son elevados y representan aproximadamente el 35% del costo de un pasaje aéreo de ida, una cifra muy superior a la de la media mundial, que es de aproximadamente el 15% (BDC, 2018).

### Gráfico 1

El Caribe (22 países y territorios): promedio de ingresos de las aerolíneas, 2016

(En dólares por pasajero por kilómetro)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco de Desarrollo del Caribe (BDC), *Air Transport Competitiveness and Connectivity Study*, 2018.

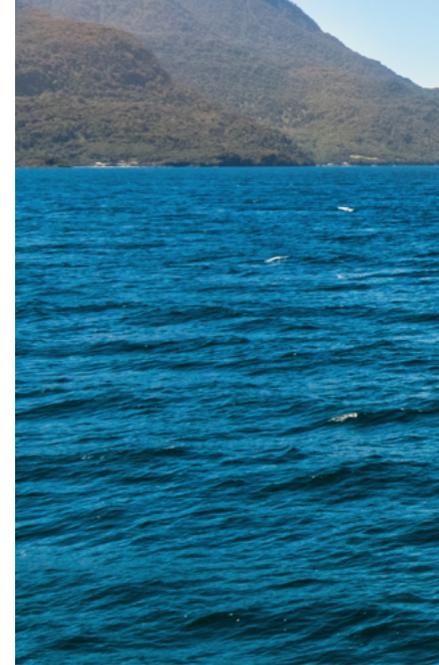
Con la finalidad de evaluar la implementación de un servicio de transbordadores para mejorar la conectividad en el Caribe Oriental, la primera parte de este *Boletín FAL* ofrece una propuesta técnica de cuatro rutas diferentes, junto con una evaluación de sus posibles beneficios económicos, repercusiones y limitaciones. La selección de dichas rutas se realizó en el siguiente estudio principal: “Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental”, elaborado por Eduardo Lugo, Alberto Undurraga, Ricardo J. Sánchez y Jorge A. Lupano (Lugo y otros, 2022).

En la segunda parte del estudio se considera que tanto la infraestructura portuaria actual como los servicios de conectividad disponibles en la región no son adecuados y requerirían inversiones para poder gestionar mayores volúmenes de pasajeros y carga. En esta parte se analiza la posibilidad de que el sector privado participe en el desarrollo de un sistema de este tipo, a través de alianzas público-privadas (APP) o incluso de subsidios gubernamentales destinados al financiamiento y la gestión de rutas para transbordadores y puertos. Además, se presentan dos ejemplos de éxito en la implementación de servicios

de transporte marítimo: el programa Autopistas del Mar en Europa y el sistema de subsidios al transporte marítimo, fluvial y lacustre en el sur de Chile. En la tercera parte se presenta un árbol de decisión para orientar las posibilidades de inversión.

Por otro lado, a la hora de establecer APP para invertir en transbordadores en la región, es importante considerar la posibilidad de utilizar el enfoque que antepone los intereses de las personas (*people-first public-private partnership*), situando los proyectos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este instrumento garantiza que, de entre todas las partes interesadas, las poblaciones implicadas sean la prioridad (CEI, 2022) y se mejore su calidad de vida.

El análisis concluye con una discusión de los riesgos y desafíos que pueden plantearse, como las necesidades de financiamiento, las posibles alternativas y los requisitos institucionales. Se sugiere abordar la propuesta de un sistema de transbordadores en el Caribe con acuerdos contractuales alcanzados a través de entidades multilaterales en lugar de por cada país de manera individual. Por lo tanto, se recomienda la participación de bancos multilaterales, ya que esta contribuye a generar el marco de apoyo, tanto en términos de recursos como de confianza, necesario para el desarrollo de un proyecto de este tipo.



## I. Análisis técnico y económico

Según una encuesta realizada por el Banco Mundial entre los principales operadores turísticos activos y los residentes de las islas, existe una demanda evidente de viajes intrarregionales a través de un sistema regional de transbordadores. Un transbordador que facilite a los turistas viajar de una isla a otra tendría un impacto positivo en las tendencias del turismo en la región (Banco Mundial, 2015), y podría aumentar los flujos de pasajeros. También mejoraría el comercio y la conectividad interna entre las islas.

Además, es importante señalar que las islas del Caribe Oriental no cuentan con políticas de cielos abiertos (acuerdos bilaterales o multilaterales que consolidan diferentes normativas en un marco para los servicios aéreos comerciales). Aunque ya se han conseguido algunos avances en lo que respecta al incremento de la competencia, Leeward Islands Air Transport Services (LIAT) sigue siendo la principal compañía aérea de la región, y sus tarifas son elevadas<sup>1</sup>. En 2018, se firmó un Acuerdo Multilateral de Servicios Aéreos (*Multilateral Air Services Agreement (MASA)*) entre los miembros de la CARICOM, que podría ampliar las oportunidades para las aerolíneas en la región. Su plena aplicación sería una alternativa para liberalizar los acuerdos de cielos abiertos.

El actual marco normativo de la región no está armonizado, por lo que la complejidad de cumplir las diferentes leyes, reglamentos y prácticas impone costos adicionales a las compañías aéreas. En muchas ocasiones, esto supone una limitación para la prestación de servicios. Por ejemplo, la tarifa media de los viajes aéreos de LIAT entre las islas de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) en 2014 fue de 1,50 dólares por milla, más de un 102% superior a la media de 0,74 dólares por milla que cobra la misma aerolínea por viajar desde Trinidad y Tabago o Barbados a Miami (Estados Unidos) (Lugo y otros, 2022)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> El 27 de junio de 2020, se anunció la liquidación de la empresa tras el aumento de sus dificultades financieras y el impacto económico de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) (véase [en línea] <https://simpleflying.com>). LIAT se encuentra bajo la gestión de un administrador externo desde el 24 de julio de 2020 (véase [en línea] <https://www.liat.com>) y, desde entonces, ha estado operando con un número limitado de aeronaves, horarios reducidos y escasa mano de obra (véase [en línea] <https://antiguaobserver.com>), lo que añade más presión a las opciones de transporte intrarregional.

<sup>2</sup> Las tarifas actuales pueden variar significativamente debido a diferentes circunstancias económicas o cambios en las condiciones del mercado. Por lo tanto, esta evaluación inicial requiere una actualización periódica.



## A. Supuestos utilizados en el estudio

---

Los costos de transporte por milla también se ven influidos por otras cuestiones, como la distancia del viaje, las tasas portuarias, los pagos a los organismos gubernamentales, la velocidad y la capacidad del barco, y los costos administrativos. Para realizar una evaluación económica de las posibilidades de un servicio de transbordadores, el ejercicio realizado en este estudio incluyó 20 puertos en diferentes países de la región (Lugo y otros, 2022). Por sus características geográficas, se definió a Trinidad y Tabago (puerto de Puerto España) como punto de conexión principal de las rutas analizadas y a Santa Lucía (puerto de Castries) como eje secundario.

Las tarifas utilizadas para estimar los ingresos del transporte de pasajeros se obtuvieron de un estudio del Banco Mundial, en el que se concluyó que la tarifa media en el Caribe Oriental es de 1,06 dólares por milla náutica (Banco Mundial, 2015). Esto representa aproximadamente dos tercios del promedio de 1,50 dólares por milla en el caso del transporte aéreo de LIAT entre las islas de la OECS, como se mencionó en el apartado anterior. La tarifa promedio para los servicios de transbordador de alta velocidad en la región es de 2,71 dólares por milla náutica, y de 0,99 dólares por milla náutica para los servicios de transbordo rodado (ro/ro) en Trinidad y Tabago (OECS, 2009). La tasa utilizada para estimar los ingresos del transporte de carga fue de 47,50 dólares por tonelada, lo que corresponde al promedio de los sectores formal e informal de la región (OECS, 2009).

Los países seleccionados se distribuyeron en cuatro rutas según su ubicación geográfica (véase el mapa 1). Dado que las embarcaciones no disponen de instalaciones para pernoctar, se calcularon distancias de un alcance máximo de 1.600 millas náuticas. Se supuso que los pasajeros no viajarán más de 24 horas en el barco, por lo que en cada puerto de atraque se realizarán operaciones de carga y descarga de pasajeros y cargamento.

Los tiempos de rotación del viaje y los costos asociados se calcularon para cada ruta en función de la distancia y la velocidad del barco seleccionado. Se definió que el tiempo de permanencia en cada puerto, para todas las rutas presentadas, es de seis horas, lo que corresponde a una hora para la maniobra de atraque o desatraque y dos horas para las operaciones de recepción y carga o descarga.

Se consideraron cuatro tipos de barcos, en función de su velocidad y capacidad de carga: una embarcación de desembarco para carga (*cargo landing craft*) con una velocidad media de 10 nudos (AMT2255), un transbordador de pasajeros con una velocidad media de 20 nudos (México V), y dos transbordadores ROPAX (acrónimo de barcos que transportan carga rodada y pasajeros) con una velocidad media de 37 y 39,5 nudos (APT James y Bucco Reef, respectivamente). Estos barcos ya operan en el Caribe, y la información sobre los costos

y las especificaciones técnicas se obtuvo de un operador de la empresa Transcaribe, en México, así como de contactos en las islas y sitios web de fabricantes de barcos (Lugo y otros, 2022). Las tasas y tarifas portuarias utilizadas se obtuvieron del estudio “Short sea shipping network and finance model for the Caribbean” (BID, 2018) (véase la imagen 1).

### Imagen 1

Embarcaciones analizadas



**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de E. Lugo y otros, “Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022; Australian Marine Technology (AMT2255); VesselFinder.com (Mexico V) [en línea] <https://www.vesselfinder.com/es/vessels/MEXICO-V-IMO-9101754-MMSI-345110005>; Kern Holder, MarineTraffic.com (APT James) [en línea] [https://www.marinetraffic.com/es/ais/details/ships/shipid:6462606/mmsi:362254000/imo:9877717/vessel:A\\_P\\_T\\_JAMES](https://www.marinetraffic.com/es/ais/details/ships/shipid:6462606/mmsi:362254000/imo:9877717/vessel:A_P_T_JAMES); and FleetMoon.com (Bucco Reef) [en línea] [https://www.fleetmon.com/vessels/buccoo-reef\\_9895408\\_8513376/?language=en](https://www.fleetmon.com/vessels/buccoo-reef_9895408_8513376/?language=en).

En las estimaciones de ingresos proporcionadas, se supone que los barcos navegan al 50% de su capacidad, tanto de pasajeros como de carga. La primera simulación considera la tarifa media en la subregión del Caribe Oriental de 1,06 dólares por milla náutica (Banco Mundial, 2015) como tarifa general para las cuatro embarcaciones. En otra simulación se mantuvo esta tarifa para los barcos más lentos (AMT2255 y México V), pero se consideró más realista la tarifa de 2,71 dólares por milla náutica, que corresponde al promedio de los servicios de transbordadores de alta velocidad de los barcos APT James y Bucco Reef. Por último, se realizó una tercera simulación considerando un 60% de capacidad para los barcos México V, APT James y Bucco Reef.

Todos estos supuestos se detallan en los cuadros del anexo A1 de este informe. También se considera que la demanda regional de servicios de transporte internacional de mercancías y pasajeros es muy sensible al precio, la frecuencia y la fiabilidad. Por lo tanto, si se pudieran establecer servicios a precios razonables, los consumidores de la región los utilizarían.

Por último, es importante destacar que cualquier alteración de los supuestos, como los retrasos debidos a las condiciones meteorológicas o a prácticas ineficientes en los puertos, afectaría directamente a los resultados.

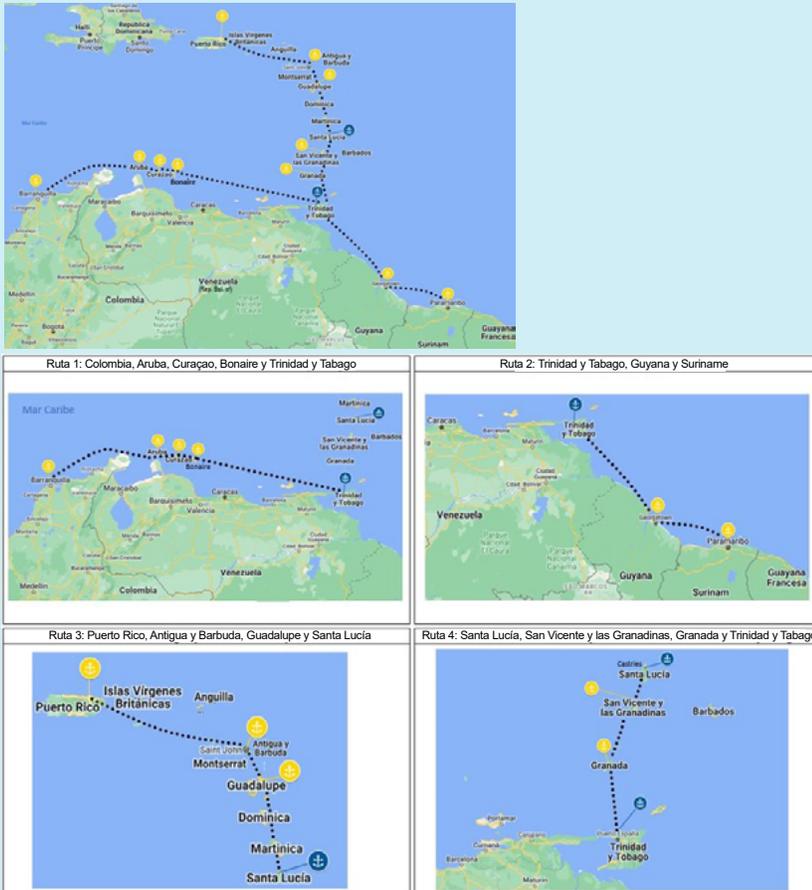
## B. Propuesta de servicios de transbordadores

En esta propuesta, se recomienda que los puertos más distantes y con mayor volumen de carga se conecten a través de las líneas ya existentes en la región, rotando por los puertos existentes entre Puerto Rico y Trinidad y Tabago. Los posibles puertos integradores de

las islas más pequeñas del Caribe serían Caucedo, situado en la República Dominicana, y Puerto España, en Trinidad y Tabago. Como ya se ha mencionado, se sugiere utilizar el puerto de Castries, en Santa Lucía, como un centro de conexión menor, aprovechando su conectividad con las islas cercanas (véase el mapa 1).

### Mapa 1

Caribe Oriental: propuesta de cuatro rutas para el servicio de transbordadores



**Fuente:** Google Maps y E. Lugo y otros, “Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

Rutas propuestas:

- **Ruta 1:** Colombia, Aruba, Curaçao, Bonaire y Trinidad y Tabago
- **Ruta 2:** Trinidad y Tabago, Guyana y Suriname
- **Ruta 3:** Puerto Rico, Antigua y Barbuda, Guadalupe y Santa Lucía
- **Ruta 4:** Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Granada y Trinidad y Tabago

La primera y segunda rotaciones utilizarían Puerto España, en Trinidad y Tabago, como centro principal para integrar a Colombia, Aruba, Curaçao y Bonaire en una dirección (ruta 1), con Guyana y Suriname en la otra dirección (ruta 2). La tercera y cuarta rotaciones utilizarían el puerto de Castries, en Santa Lucía, como centro de conexión secundario. Al norte, conectaría con Puerto Rico a través de Antigua y Barbuda y Guadalupe (ruta 3) y, al sur, con Puerto España, en Trinidad y Tabago, a través de San Vicente y las Granadinas y Granada, integrando a estas islas en la rotación de la línea principal. Esta propuesta está basada en el comercio marítimo ya existente en 2019 entre cada uno de los lugares mencionados (Lugo y otros, 2022).

En el estudio se tiene en cuenta únicamente la rentabilidad privada de cada ruta por embarcación, como el resultado económico de la implementación del servicio de transbordadores, sin añadir los beneficios públicos ni las externalidades positivas para la población afectada. En este sentido, es importante señalar que la iniciativa también implicaría otros beneficios sociales y efectos ambientales. La evaluación de dicho potencial podría mejorar los resultados de la implementación y justificar económicamente la concesión de subsidios públicos explícitos a los servicios de transbordadores ofrecidos.

### C. Resultados y recomendaciones

Los resultados del estudio indican que los transbordadores México V y AMT2255 presentan mejores resultados económicos que las embarcaciones de alta velocidad, lo que es esperable, ya que los gastos de funcionamiento de estas últimas son elevados, sobre todo por el combustible extra que necesitan para alcanzar una mayor velocidad media de navegación. Sin embargo, estas embarcaciones más rápidas son las que tienen la capacidad necesaria para transportar camiones, gracias a los cuales podría implementarse la intermodalidad. Además, por razones de tiempo y comodidad, los pasajeros tienden a preferir viajes más cortos y de menos de un día de navegación, para los cuales un transbordador de alta velocidad constituiría una mejor opción. Por otra parte, sería importante pensar en utilizar barcos con un mejor rendimiento y más respetuosos con el medio ambiente.

Con un nivel de utilización del 50% de su capacidad, tanto de pasajeros como de carga, los barcos más lentos son económicamente rentables en las cuatro rutas, a un precio por pasajero de 1,06 dólares por milla, el promedio de la subregión del Caribe Oriental. La excepción es el buque México V, que no es un barco de alta velocidad y debe mantenerse a un nivel de utilización del 60% de su capacidad para resultar económicamente rentable en la ruta 4. El precio de 1,06 dólares por milla se considera muy competitivo, ya que es casi un 30% más bajo que la tarifa media por el uso de transporte aéreo en el Caribe, que, como se mencionó anteriormente, se estima en 1,50 dólares por milla. Las embarcaciones de alta velocidad, sin embargo, requieren una tarifa promedio por pasajero de 2,71 dólares por milla para ser rentables, un 81% más caras que la tarifa media de transporte aéreo, lo que podría obstaculizar la implementación del servicio.

En los cuadros del anexo A1 de este informe se proporcionan los resultados financieros detallados del estudio. La implementación del servicio es posible en las cuatro rutas analizadas, y de la evaluación de los principales resultados se desprenden las siguientes conclusiones:

- La ruta 2 (Trinidad y Tabago, Guyana y Suriname) es la que deja los mejores márgenes de beneficio para el servicio. Según el estudio principal, para una frecuencia de dos salidas semanales, se necesitaría un barco tanto en el caso de la opción del transbordador de pasajeros (México V) como en de las dos opciones de transbordadores de alta velocidad (APT James y Bucco Reef).
- Como segunda opción, se recomendaría la implementación de la ruta 4 para mejorar la conectividad de la región. Para que fuera rentable, se necesitaría una mayor capacidad de transporte de pasajeros, de al menos el 60% para toda la ruta, y unas tarifas mínimas más elevadas, de 2,71 dólares por milla náutica en el caso de las embarcaciones de alta velocidad.
- La tercera opción recomendada es la ruta 3, que conecta Santa Lucía con Guadalupe, Antigua y Barbuda y Puerto Rico. En este caso, Santa Lucía se convierte en el centro secundario del servicio de transbordadores, y Trinidad y Tabago se mantiene como el centro de conexión principal.
- La ruta 1 no se recomienda en una primera fase de implementación (proyecto piloto), debido a su largo recorrido y al tiempo que este tardaría en completarse.

Para garantizar el éxito de la implementación del servicio de transbordadores, sería fundamental lograr una mayor integración política. En primer lugar, debería revisarse el Tratado de Chaguaramas, por el que se estableció la Comunidad y Mercado Común del Caribe, para detectar oportunidades de mejora, lo que facilitaría la entrada de vehículos de trabajo (por ejemplo, camiones de carga) y garantizaría el libre tránsito en los países

donde operaría el servicio. Del mismo modo, hay que revisar y mejorar la normativa aduanera y de inmigración relativa al flujo de mercancías y personas, con el fin de agilizar el proceso y reducir los costos de transacción.

La capacidad portuaria es otro factor clave de éxito, para que el tiempo de permanencia de los barcos en los puertos sea el menor posible y el funcionamiento del servicio sea más eficiente. En este estudio se han previsto tiempos de operación similares para todos los puertos a lo largo de las rotaciones establecidas, a fin de que se puedan cumplir los itinerarios propuestos.

La falta de datos actualizados y disponibles en el Caribe es una limitación para este tipo de ejercicio y para realizar simulaciones más amplias. Las estimaciones presentadas en este documento se basan en la información disponible en fuentes y estudios secundarios, que a menudo se remontan a muchos años atrás. Además, como la posibilidad de definir los flujos intrarregionales, tanto de pasajeros como de carga, es limitada y podrían producirse incoherencias, el análisis de los ingresos y los costos se basó, en cambio, en los niveles de utilización de la capacidad de los barcos seleccionados. Para superar estos retos, una posible solución sería proponer una segunda etapa de este estudio, en la que se recogieran datos primarios sobre los flujos intrarregionales para obtener estimaciones precisas de la demanda y se realizaran inspecciones de primera mano que permitieran describir con exactitud la situación de las infraestructuras en los puertos seleccionados.

A pesar de constituir un mercado atractivo para muchos países, el Caribe debe hacer frente a grandes retos en términos de integración logística intrarregional debido al gran número de islas que lo componen, dado que en la actual situación se limitan las posibles economías de escala que podrían surgir de un mercado único. La situación actual también supone una limitación para el establecimiento de servicios de transporte independientes que podrían promover una mayor integración regional, así como el desarrollo económico y social de la región, especialmente con miras a mejorar la recuperación económica tras la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19).

Otra limitación para la implementación del servicio de transbordadores en el Caribe es la falta de eficiencia de la infraestructura portuaria, medida en términos de disponibilidad de equipos portuarios, mano de obra, sistemas de información, fluidez en el procesamiento de la información sobre la llegada de los barcos y registro de pasajeros y mercancías.

## II. Análisis de la participación del sector privado en el desarrollo de un sistema de transbordadores en el Caribe

El posible desarrollo de las rutas presentadas anteriormente está sujeto a las frecuencias y la disponibilidad de la flota, la demanda prevista y otros aspectos prácticos de la región. Además, se estima que, a excepción del de Trinidad y Tabago, los demás puertos mencionados requerirán inversiones en instalaciones y servicios portuarios para permitir el transporte por transbordador. Con la infraestructura actual y los servicios de conectividad disponibles en dichos puertos, incluso cuando se dispone de muelles para la carga rodada, no se dan las condiciones para los mayores volúmenes que supondría un sistema de transbordadores. Por lo tanto, en esta segunda parte del informe se analizan las posibles soluciones en forma de alianzas público-privadas para el financiamiento de infraestructuras y la operación de rutas, puertos y servicios de conectividad en el Caribe.

### A. Aspectos conceptuales de las alianzas público-privadas y otras formas de participación privada en la provisión de bienes públicos

---

Antes de aplicar instrumentos de financiamiento como las alianzas público-privadas (APP), es importante que se establezca un consenso político entre las partes implicadas.

La implementación de una red de transbordadores implica llevar a cabo operaciones en diferentes países, por lo que se convierte en una iniciativa de integración regional y, por lo tanto, en un proyecto político, que requiere acuerdos de asociación política concretos. Para que tenga éxito, sería necesario determinar de antemano cuáles son los niveles adecuados de compromiso, desarrollo e integración que se esperan de cada país participante, teniendo en cuenta el grado de inclusión y bienestar social que proporcionaría dicho servicio.

Con el establecimiento de este consenso, los Estados podrían optar por invertir individualmente a través de sus presupuestos nacionales (inversiones públicas) o por combinar dichas inversiones con alianzas privadas, a través de contratos de APP, a fin de construir las bases económicas necesarias para mejorar las infraestructuras portuarias y los servicios de conectividad. Aunque no exista una norma internacional única para denominar y describir los diferentes tipos de contratos de APP (Banco Mundial, 2022), es posible especificar si se trata de un modelo de participación privada institucional o contractual. Estos modelos también pueden implicar la concesión de subsidios públicos a operadores privados, la mayoría de los cuales suelen estar destinados a permitir o fomentar la participación de organizaciones privadas en los proyectos.

Las APP institucionales ocurren cuando la autoridad gubernamental contratante se asocia con una parte privada y ambas poseen conjuntamente acciones en una entidad jurídica (empresa) mixta, con el fin de suministrar la infraestructura o los servicios especificados. En este caso, los riesgos se comparten entre los actores públicos y los privados. Sin embargo, en una APP contractual, los riesgos se transfieren al sector privado en función de los diferentes arreglos contractuales que puedan establecerse. El modelo más utilizado en experiencias similares es el de las APP contractuales (Lugo y otros, 2022).

El establecimiento de una APP no implica solo el diferente reparto de responsabilidades entre las entidades públicas y privadas, sino también algunos aspectos adicionales de los arreglos contractuales que deben aplicarse. A continuación, se mencionan algunos ejemplos:

- Definición del tipo de estructura o servicio afectado por la APP:  
Definición clara del alcance total del proyecto.
- Ubicación de la APP:  
En algunos países, los contratos de APP pueden delegar en el sector privado la responsabilidad no solo de la provisión de la infraestructura o los servicios en sí, sino también de la infraestructura adyacente como parte de las obligaciones; en otros países, es posible que se tenga en cuenta únicamente la infraestructura de un lugar en concreto.
- Inversiones necesarias (normalmente al principio del contrato):  
En algunos casos, durante el período contractual, esto está sujeto a ciertos supuestos. La obligación de conseguir el financiamiento necesario en este caso suele ser responsabilidad del participante del sector privado.
- Estándares de calidad para la provisión de servicios:  
Debe proporcionarse información detallada. En algunos contratos esto puede constituir un riesgo para los participantes, si se menciona de forma demasiado amplia o vaga.
- Pago neto por las inversiones o servicios del concesionario que se requieren de los participantes:  
Aquí pueden incluirse las tarifas cobradas a los usuarios o diferentes tipos de subsidios que el participante privado percibirá como ingresos durante un período determinado, y, como gastos, posibles pagos al Estado o a la institución pública que otorga la concesión. Existen diferentes tipos de tarifas y pagos, que básicamente pueden ser fijos, variables con un límite máximo, o totalmente variables.
- Condiciones contractuales y tasas de descuento:  
Cuando el plazo es fijo y la APP se define mediante un sistema de competencia entre diferentes licitadores (licitación abierta), la tasa de interés de descuento la determina cada parte y no es contractualmente vinculante. Cuando el plazo es variable, en función del nivel

de ingresos o inversiones, la tasa de interés de descuento es relevante y debe incluirse en las condiciones del contrato.

- **Distribución de riesgos entre el Estado y el concesionario:**  
Entre ellos se encuentran los posibles cambios en la demanda esperada y otros riesgos operativos, la posibilidad de expropiación o disposición de terrenos, los riesgos de diseño y construcción, los riesgos ambientales y sociales, la necesidad de inversiones adicionales, la rescisión anticipada del contrato, los riesgos de ingresos y financiamiento, los riesgos macroeconómicos como la inflación, las fluctuaciones de las tasas de interés o de los tipos de cambio, los riesgos políticos y regulatorios, y la posibilidad de sobrecostos de explotación. Cada uno de estos riesgos puede abordarse de diferentes maneras en los contratos de APP en general y en los contratos portuarios en particular, que varían de un país a otro.
- **Sanciones en caso de incumplimiento de las obligaciones del contrato:**  
Las sanciones o penalizaciones pueden variar en función de las estructuras contractuales y de los participantes implicados, y varían también de un país a otro.
- **Definición adecuada de las inversiones al final del período de concesión:**  
En Chile, por ejemplo, el concepto de valor residual de la APP está incorporado en los contratos portuarios, que permiten el reembolso de las inversiones que al final del plazo del contrato no se encuentren totalmente amortizadas.

Cuando las APP se combinan con subsidios, estos pueden estar asociados a la demanda y suelen concebirse como un elemento temporal para estimular la participación privada. Como iniciativa pública, su objetivo es desarrollar un mercado específico antes de que este haya alcanzado su madurez, para fomentar la prestación de un servicio o estimular un segmento concreto. Uno de los posibles retos en este caso sería controlar eficazmente la demanda de pasajeros y carga para garantizar que los subsidios aplicados sean eficientes. Una opción sería aplicar subsidios no asociados a los volúmenes transportados. Sin embargo, este modelo, a pesar de ser más fácil de controlar, puede dar lugar a una sobreestimación o subestimación de los importes de los subsidios. En ambos casos, las características del servicio y de la flota, las frecuencias de transporte y, en muchas ocasiones, los precios cobrados a los usuarios finales pueden ser determinados por las autoridades públicas, en función de las condiciones de cada contrato. Los regímenes de subsidios también permiten que los servicios sean más estables y menos sujetos a la estacionalidad de la demanda.

A pesar de la posibilidad de aplicar subsidios, tanto las APP institucionales como las contractuales presentan riesgos potenciales. Estos pueden ser exógenos, cuando su origen es externo y existe poca posibilidad de controlarlos; endógenos, cuando dependen de la dinámica de cada país, o mixtos, cuando combinan características de ambos tipos. Algunos retos concretos que pueden surgir de estos riesgos son la integración horizontal o vertical, la interrupción de las inversiones y las operaciones, las limitaciones operativas para absorber aumentos de la demanda e incluso problemas relacionados con la propiedad de terrenos cercanos a las zonas de concesión portuaria. Estos aspectos se analizan a fondo en el estudio principal al que se refiere este Boletín (Lugo y otros, 2022).

## **B. Experiencias similares a las propuestas para las rutas del Caribe Oriental**

Tras el análisis teórico sobre la idoneidad de las APP, es importante ilustrar los conceptos mencionados con ejemplos, para demostrar posibles soluciones en la práctica. En este estudio se destacan dos iniciativas de transporte con experiencias que podrían aplicarse en el Caribe: el programa Autopistas del Mar, en Europa, y un sistema de subsidios para el transporte marítimo, fluvial y lacustre en el sur de Chile.

### **1. Estudio de caso 1: programa Autopistas del Mar en Europa**

El primer ejemplo, al igual que la propuesta de rutas de transbordadores para el Caribe Oriental explicada anteriormente, también se introdujo en Europa en forma de cuatro corredores de transporte marítimo. El objetivo del programa es proporcionar nuevas cadenas logísticas intermodales de base marítima que mejoren la organización del transporte y

representen una alternativa más sostenible y comercialmente eficiente al transporte por carretera (Comisión Europea, 2022), reduciendo la congestión y la contaminación y promoviendo un transporte de mercancías más fiable y eficiente.

El concepto del proyecto se introdujo en el marco de la Unión Europea en 2001, y su importancia se reforzó en el Libro Blanco “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”. Se designó un coordinador europeo para facilitar el diálogo entre los Estados miembros, evaluar los progresos del programa y hacer recomendaciones para mejorar su eficacia, desarrollo y aplicación. Asimismo, se decidió presentar informes de progreso anuales, a fin de fomentar el compromiso con el proyecto y su seguimiento.

Es importante subrayar que el nombramiento de un coordinador fue un elemento esencial para la gobernanza de los proyectos de Autopistas del Mar, pues facilitó el apoyo, la supervisión y la propia coordinación de los plazos de cumplimiento, tanto generales como específicos. Esto es algo que debe considerarse al desarrollar un sistema de transbordadores caribeño.

En 2006 se crearon cinco grupos de trabajo (mar Báltico, mar del Norte, Atlántico, Mediterráneo Oriental y Mediterráneo Occidental), que abarcan cada una de las cuatro regiones del programa, para facilitar su implementación. Estas instituciones reforzaron todavía más los mecanismos de coordinación para que los Estados miembros pudieran elaborar y evaluar propuestas de iniciativas conjuntas, así como planificar y desarrollar proyectos en sus regiones específicas y preparar planes rectores que permitieran incluir proyectos concretos mediante convocatorias de propuestas.

El programa cuenta con fuentes de financiamiento diversificadas, que incluyen fondos tanto públicos como privados, nacionales o supranacionales. Una sólida gobernanza y el apoyo del sistema bancario internacional permitieron que, a lo largo de los años, el programa tuviera acceso a múltiples fuentes de financiamiento—entre ellas, los programas Marco Polo I y II de la Unión Europea, el marco de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T), fondos estructurales y de cohesión de los programas de cooperación territorial (Interreg), y el apoyo de los Estados miembros al transporte marítimo—, así como a formación y educación para todos los trabajadores implicados en la cadena de transporte multimodal de mercancías y pasajeros.

Para ello, la evaluación y autorización de los proyectos tuvo que llevarse a cabo de manera eficiente y transparente, a fin de reducir la duración, los costos y el grado de incertidumbre del proceso. Además, nuevos instrumentos financieros, como la Iniciativa Europa 2020 de Obligaciones para la Financiación de Proyectos, podrían contribuir al financiamiento de las APP a mayor escala. Por lo tanto, este ejemplo confirma que una gobernanza sólida y el apoyo de la banca internacional son esenciales para hacer realidad los proyectos. La implementación del programa Autopistas del Mar continúa en marcha.

## **2. Estudio de caso 2: sistema de subsidios para el transporte marítimo, fluvial y lacustre en el sur de Chile**

La zona austral de Chile, en el extremo sur del continente americano, presenta características geográficas muy especiales, con una importante influencia marítima, intensa acción glaciar y condiciones climáticas extremas con fuertes variaciones de precipitaciones y temperaturas. Estos atributos la convierten en la zona más extensa del país en cuanto a territorio abarcado y, sin embargo, en la de menor concentración de población, con amplias zonas en las que el acceso por carretera es muy difícil o incluso imposible.

Con el objetivo de mejorar la conectividad de las personas que viven en estas zonas, proporcionando oportunidades y desarrollo económico, el Gobierno de Chile ha implementado políticas para brindar conectividad y acceso a servicios en la región (Foro Internacional del Transporte, 2021). En 2009, el país aprobó la Ley núm. 20.378, que crea un subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros, en virtud de la cual se garantiza la provisión de subsidios al transporte público para zonas aisladas. Aunque están definidos por ley, se busca que tiendan a extinguirse a mediano y largo plazo como

resultado del aumento de la demanda, y que la cobertura de costos se vaya asociando progresivamente al propio servicio y corra a cargo de los usuarios (Lugo y otros, 2022).

En la actualidad, más de 350.000 chilenos se benefician de 724 servicios de transporte en zonas aisladas, que abarcan los modos terrestre, fluvial y aéreo. Debido a su ubicación, escasa población y características socioeconómicas, estas comunidades no generan suficiente demanda de servicios de transporte para incentivar la oferta de los operadores privados. En otros casos, a pesar de la presencia de un servicio de transporte privado, la población no puede permitírselo debido a su bajo nivel de ingresos. En ambas situaciones, hacen falta subsidios por el lado de la oferta o de la demanda para garantizar unos niveles mínimos de acceso (Foro Internacional del Transporte, 2021).

La asignación de dichos subsidios se lleva a cabo mediante una licitación pública; una vez diseñado el servicio, se generan las bases de licitación con los requisitos de explotación, las características de los vehículos, las condiciones del contrato y el importe máximo del subsidio disponible. También se establecen multas por posibles incumplimientos y otros aspectos administrativos relacionados con los contratos. Para permitir la comparación de las ofertas, se establecen criterios de evaluación con puntuaciones asociadas, diferenciando las ofertas y destacando los aspectos más relevantes para la prestación del servicio. Se tienen en cuenta criterios como la capacidad o la antigüedad de los vehículos utilizados y el importe de los subsidios solicitados. El operador contratado también debe proporcionar estadísticas sobre pasajeros, carga y vehículos transportados para analizar la demanda y estimar las tasas de ocupación y los ingresos para los próximos períodos contractuales (Foro Internacional del Transporte, 2021).

En general, el uso de subsidios para garantizar la conectividad en estas zonas se ha evaluado de manera positiva, ya que estos han permitido proporcionar un servicio que probablemente no podría ofrecerse si ello dependiera exclusivamente de las condiciones del mercado. Sin embargo, la principal diferencia entre este caso y una posible red de transbordadores en el Caribe es que el servicio ofrecido en Chile se presta dentro de un único país, por lo que todo está regulado bajo un mismo marco institucional, lo que significa que no existe la necesidad de llevar a cabo una integración de los procesos aduaneros para la movilización de personas o carga. Las principales dificultades que se plantearon para el éxito del sistema de subsidios fueron la falta de competencia en el mercado, el desequilibrio de ingresos debido a su estacionalidad y las dificultades para conocer la demanda efectiva. Estos problemas probablemente impondrían desafíos similares en el caso de una red de transbordadores en el Caribe Oriental.

### **C. Alternativas de financiamiento y el reto del desarrollo institucional: la importancia de los sistemas bancarios multilaterales**

---

Si se prevé la participación del sector privado en el establecimiento de una red de transbordadores en el Caribe, deben tenerse en cuenta dos desafíos principales: las alternativas de financiamiento y operación de los puertos y las rutas de navegación, y las necesidades de desarrollo institucional y posibles vías de avance, ya sea para cada Estado o a nivel multilateral.

#### **1. Alternativas de financiamiento y operación de los puertos y las rutas de navegación**

En lo que respecta a las posibilidades de financiamiento, la primera opción consiste en un proceso de licitación separado, que prevea inversiones independientes en las líneas de transbordadores, por un lado, y en la infraestructura portuaria, por el otro. En este caso, es posible licitar cada una de las rutas por separado o asignar una o más rutas conjuntas por licitador. Deben establecerse con claridad detalles como las características del servicio (lugar de origen y destino, frecuencia, aspectos de seguridad, tiempos de traslado o tarifas por tipo de transporte, entre otros) y las embarcaciones que se utilizarán (cantidad y tipo de embarcaciones, año de construcción o capacidad de transporte de pasajeros y vehículos). Por ello, es importante contar con estimaciones de la demanda que permitan definir el

tamaño de la flota y los tipos de embarcación necesarios. Como se mencionó anteriormente, la precisión de estas estimaciones es una de las limitaciones de este estudio, que requeriría una segunda fase de análisis detallado de datos primarios sobre los flujos intrarregionales tanto de carga como de pasajeros, e inspecciones de primera mano de la situación actual de las infraestructuras en los puertos seleccionados.

Además, en cada proceso de licitación deberían contemplarse mejoras en los puertos para permitir tanto la operación de los transbordadores como la conexión con los demás modos y rutas de transporte interno de los países. Deben establecerse condiciones contractuales entre las navieras y los puertos, permitiendo también más de una alianza por ruta, para evitar la verticalización. También existen las alternativas de licitación por puerto o de licitación múltiple, con opciones de asignación de uno o más puertos por licitador.

La ventaja principal de separar las licitaciones es que ello permite la participación de diferentes expertos, según el tipo de operación (puertos y empresas navieras) y promueve un mayor control operativo entre los puertos y las navieras, así como un mayor grado de competencia. Por otra parte, en este caso la implementación requeriría más procesos de licitación y podrían surgir disputas durante la operación que tendrían que ser arbitradas por la autoridad competente.

La segunda alternativa son las licitaciones conjuntas que combinan la operación de las rutas de navegación con las inversiones en los puertos. En este caso, se sugiere llevar a cabo un proceso separado para cada ruta, a fin de incluir las mejoras de los puertos utilizados en cada operación. La integración vertical sería inherente al proceso y podría plantear dificultades para otros usos de la infraestructura portuaria en el futuro. Por lo tanto, se recomienda una mayor regulación, con normas claras relativas a servicios y precios.

Los procesos de licitación conjunta, no obstante, tienen la ventaja de simplificar las operaciones, dado que los puertos y las navieras pertenecerían al mismo administrador, y solo se llevaría a cabo una licitación por ruta. Sin embargo, una desventaja que cabría esperar es la menor penetración de las propias licitaciones en el mercado, dada la necesidad de juntar a empresas navieras y operadores portuarios en una misma oferta. Esto probablemente atraería solo a las empresas y alianzas más grandes y verticalizadas, y dejaría menos espacio para la participación de las empresas más pequeñas.

La tercera alternativa es una solución mixta: una licitación conjunta para las inversiones, pero manteniendo las operaciones portuarias de forma independiente, con los operadores vigentes en cada puerto. De este modo, se promoverían las inversiones necesarias para cada ruta en lo relativo a las embarcaciones y los puertos de forma coordinada (en una única licitación), facilitando el proceso de puesta en marcha y mantenimiento de la operación de los transbordadores y de los puertos por separado. Esto tiene el potencial de mejorar la penetración de las licitaciones en el mercado y, a la vez, garantizar un nivel de control operativo eficaz. Las desventajas en este caso tienen que ver con el hecho de que las empresas navieras deben subcontratar a los constructores de los puertos, y las inversiones portuarias solo podrían pagarse con las tarifas (o subsidios) de los transbordadores, lo que puede ser correcto desde el punto de vista conceptual, pero reduce la flexibilidad de las fuentes de ingreso.

Un aspecto clave para definir qué opción elegir (licitación separada, licitación conjunta o solución mixta) es establecer un proceso previo de consultas institucionales con diversos actores marítimos y portuarios, a fin de contrastar la teoría con la realidad de los posibles actores implicados. Dicho proceso resulta esencial para los aspectos operativos (rutas, tipos de embarcaciones o tipos de terminales, entre otros), así como para las cuestiones relacionadas con el financiamiento o los modelos de negocio que pueden implementarse. Además, las operaciones deben mantenerse independientes, estableciendo límites en la composición accionaria de los operadores y puertos, lo que se aplica tanto a las licitaciones conjuntas como a las soluciones mixtas. El motivo es que los nuevos procesos de fusión y alianzas en otras latitudes podrían suponer un riesgo tanto en términos de definición de políticas públicas como de que se produjera una mayor integración vertical.

El éxito de las iniciativas de APP tradicionales para la provisión de servicios de infraestructura y su financiamiento ha quedado demostrado en muchas ocasiones, si bien han dado lugar a opiniones encontradas acerca de su desempeño y los servicios que han proporcionado. Movilizar a los participantes del sector privado para que realicen inversiones en infraestructura en aras del interés público constituye un verdadero desafío, dada la naturaleza de las iniciativas, que implican grandes desembolsos financieros, largos períodos de recuperación y múltiples factores de riesgo. Para conseguirlo, otra alternativa sería basarse en los modelos de APP que dan prioridad a las personas, los cuales proporcionan un equilibrio a largo plazo entre el interés público y el privado. Estos instrumentos priorizan el interés de las comunidades implicadas, con el objetivo de crear “valor para las personas” de principio a fin.

Los proyectos ejecutados con este nuevo enfoque que da prioridad a las personas deberían promover el interés general en el marco de un plan nacional de infraestructuras integral, con la finalidad de que no se centren en resolver problemas particulares de sectores específicos, sino que se vinculen a las transformaciones sociales y económicas necesarias para lograr los ODS (Sánchez y Lardé, 2020). En este sentido, representan un enfoque mejorado que debería superar algunas de las debilidades de los modelos tradicionales de APP y podría contribuir a reducir el déficit de financiamiento de iniciativas como la puesta en marcha de un servicio de transbordadores en el Caribe.

## **2. Desarrollo institucional e importancia de los sistemas bancarios multilaterales**

Además de lo que se acaba de exponer, un proyecto de red de transbordadores en el Caribe también requiere un fortalecimiento institucional significativo. A fin de desarrollar APP u otras formas de participación privada, es necesario contar con normas claras y permanentes para crear y mantener un marco normativo que permita establecer y gestionar contratos a largo plazo. Un marco institucional de alto nivel como este debe permitir abordar los aspectos estratégicos, operativos y fiscales de las APP y de otras formas de participación privada, así como proporcionar un mecanismo de resolución de controversias.

Sin un nivel elevado de desarrollo institucional, la iniciativa carecería de la confianza necesaria para que las empresas hicieran ofertas a largo plazo, y podría generar espacios no deseados de falta de transparencia y riesgo de corrupción. Además, de las experiencias prácticas descritas en la sección anterior, se desprende la importancia de contar con un mecanismo de coordinación para poder hacer frente a los desafíos institucionales que plantea la implementación de la red de transbordadores. La definición de una entidad de coordinación como la Asociación de Estados del Caribe (AEC) o la banca multilateral sería crucial para asegurar la sostenibilidad de la implementación del programa, así como para supervisar sus operaciones.

A nivel de cada Estado, una primera alternativa para el fortalecimiento institucional consiste en recurrir a contratos individuales con las empresas navieras y los operadores portuarios de cada país. Ello es hasta cierto punto posible en los países donde existe un marco institucional para la concesión de subsidios y leyes específicas para las APP o instrumentos similares. Permite aprovechar el marco institucional ya existente, con contratos basados en países concretos y seguimiento y control directos. Sin embargo, los países que carecen de instituciones sólidas necesitarían más apoyo. Asimismo, es posible que el riesgo país de cada uno de los Estados participantes sea diferente, lo que podría generar dos situaciones, ambas no deseables: la inhibición de los participantes, al no confiar en el compromiso a largo plazo de alguno de los países, o subsidios cruzados entre ellos. En estos casos, los acuerdos regionales cobran aún mayor relevancia.

A nivel multilateral, otra alternativa para que la iniciativa del servicio de transbordadores pueda convertirse en realidad estaría basada en el compromiso de las entidades multilaterales existentes en la región. Esta solución facilita la relación con los proveedores, ya que el agente executor principal está concentrado en lugar de encontrarse disperso en diferentes países y, además, estandariza los servicios de cada ruta y país. Aun así, las entidades multilaterales necesitan el respaldo de cada país participante para presentar licitaciones y compromisos creíbles, lo que podría afectar la matriz de riesgos del proyecto.

Tanto a nivel estatal como multilateral, la solución a los problemas relacionados con los riesgos que tienen en cuenta los inversores es que el proyecto cuente con el respaldo de un banco multilateral, sin perjuicio de la posibilidad de que exista participación privada en contratos específicos. Ello garantizaría a cada país un financiamiento a largo plazo, eliminando o minimizando el riesgo país; proporcionaría tasas de interés uniformes (homogéneas) y pactadas a nivel multilateral, eliminando la posibilidad de subsidios cruzados de riesgos entre países; posibilitaría ofrecer asistencia técnica para la ejecución del proyecto, así como apoyo a los procesos de licitación, y aseguraría transparencia y normas de competencia justas.

Esta iniciativa exige un esfuerzo de integración entre los países del Caribe, también en lo que se refiere a los servicios aduaneros, para facilitar el tránsito de personas y carga. Además, habrá que considerar la capacidad de las rutas interiores de cada país, así como las necesidades de mejora. Por último, es importante evaluar la disponibilidad de capital humano, ya que habría que formar a muchos trabajadores para las nuevas funciones relacionadas con los servicios de transbordador que vayan a prestarse.

### III. Árbol de decisión sugerido para la inversión

- Definición del banco multilateral que apoyará el proyecto:
  - Sí, es necesario
  - No, no es necesario

Se sugiere recurrir a un banco multilateral para que respalde el desarrollo del proyecto mediante cooperación técnica y apoyo financiero.
- Cuestiones de gobernanza:
  - Con gobernanza ad hoc
  - Sin gobernanza ad hoc

Se sugiere definir un mecanismo general de coordinación para el proyecto y así adoptar un enfoque holístico, considerando sus diferentes impactos.
- Definición de rutas, tipos y número de embarcaciones:
  - Con proyecto piloto
  - Sin proyecto piloto

Antes de definir estos aspectos, se sugiere abrir un proceso institucional de consultas con representantes del sector privado (tanto navieras como puertos). A partir de ahí, se sugiere empezar con un proyecto piloto.
- Definición de los licitadores:
  - Cada país
  - Licitación conjunta mediante una asociación de Estados

Se sugiere optar por un proceso de licitación conjunta a través de una asociación de Estados, dirigido por la coordinación ad hoc del proyecto. Si no se ha definido antes, en esta fase (que puede ser anterior a todo el proceso) es necesario recurrir a la banca multilateral.
- Definición del tipo de licitación:
  - Separación entre líneas marítimas y puertos:
    - Licitación por rutas
    - Licitación múltiple
    - Licitación por puertos

– Licitación conjunta de puertos con navieras:

Licitación por rutas

Licitación múltiple

– Licitación mixta:

Licitación por rutas

Licitación múltiple

## IV. Observaciones finales

Las cuatro posibles rutas de transbordadores presentadas en la primera parte de este informe, así como los ejemplos prácticos del programa Autopistas del Mar en Europa y del sistema de subsidios implantado en el sur de Chile, confirman el hecho de que es posible lograr una mayor integración y la implementación de una red de transbordadores en el Caribe. Sin embargo, para que una iniciativa de este tipo tenga éxito, deben abordarse los desafíos actuales de conectividad e integración que existen dentro de los países y territorios de la región y entre ellos.

Para ello se necesita respaldo estatal para inversiones y operaciones, al menos en las fases iniciales de los proyectos, así como apoyo para los Estados del Caribe en materia de financiamiento y asistencia técnica, por lo que trabajar con un banco multilateral sería muy positivo. Además, los puertos necesitarían nuevas mejoras de infraestructura y habría que estudiar a fondo las características de las embarcaciones utilizadas. Como se muestra en este estudio, la demanda prevista y otras variables como los costos operativos, los precios, los tiempos y las capacidades de cada ruta pueden variar dependiendo del tipo de embarcación.

En este contexto, sería deseable llevar a cabo un proceso de consulta institucional con representantes del sector privado para precisar aspectos como los tipos de embarcación disponibles, las posibles rutas y mejoras necesarias en los puertos, y los mecanismos de financiamiento. Las operaciones de transporte y las mejoras en los puertos son proyectos de distinta naturaleza, por lo que es importante definir si la red dependería de un único operador o de operadores diferentes para cada iniciativa. Si hubiera distintos operadores, se podría simplificar el proceso de inversión en mejoras portuarias incorporándolas a contratos individuales mediante licitaciones públicas, que permitirían una mayor competencia y mejores condiciones para los países participantes.

Otra definición importante es si las licitaciones serían específicas para cada ruta y puerto o múltiples. Las dos alternativas tienen ventajas y desventajas, por lo que debería llevarse a cabo un proyecto piloto para probarlas y extraer lecciones de ambas. Otro reto pendiente es el desarrollo del marco institucional que respaldaría la red de transbordadores en el Caribe. A partir de lo expuesto en este estudio, se considera esencial definir un coordinador general que dirija su puesta en marcha, como se hizo en el caso del programa Autopistas del Mar en Europa.

El presente es un estudio preliminar que requiere recopilaciones de datos y análisis más específicos, así como una decisión política definitiva para poder continuar explorando las posibilidades del proyecto. Se recomienda a los países evaluar la propuesta de cuatro rutas posibles para la operación de la red de transbordadores en la región del Caribe Oriental y elaborar un programa piloto a través de un proceso de consulta con los diferentes actores del mercado implicados. Asimismo, debe tenerse en cuenta la posibilidad de establecer APP, en función de los beneficios y riesgos analizados en este informe.

## V. Bibliografía

- Banco Mundial (2022), “PPP Contract Types and Terminology”, agosto [en línea] <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/ppp-contract-types-and-terminology>.
- \_\_\_\_ (2015), “Trade and competitiveness global practice Latin America and Caribbean Region”, *Driving Tourism in the Eastern Caribbean the Case for a Regional Ferry*.
- BDC (Banco de Desarrollo del Caribe) (2018), *Air Transport Competitiveness and Connectivity Study*.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2018), “Short sea shipping network and finance model for the Caribbean” [en línea] <https://publications.iadb.org/en/short-sea-shipping-network-and-finance-model-caribbean>.
- CEI (Centro de Excelencia Internacional sobre Alianzas Público-Privadas) (2022), “People-first PPPs” [en línea] <https://www.unceppp-icoe.org/people-first-ppps>.
- Comisión Europea (2022), “Motorways of the Sea”, agosto [en línea] [https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/maritime/motorways-sea\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/maritime/motorways-sea_en).
- Foro Internacional del Transporte (2021), “A review of public transport policies in remote communities in Chile”, *Discussion Paper ITF Roundtable*, N° 179, agosto [en línea] [https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/public-transport-policies-remote-communities-chile\\_1.pdf](https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/public-transport-policies-remote-communities-chile_1.pdf).
- Lugo, E. y otros (2022), “Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- OECS (Organización de Estados del Caribe Oriental) (2009), “A study to determine the feasibility of a profitable shipping network satisfying demand for shipping services in OECS States-Dominica, Grenada, St. Lucia and St. Vincent and The Grenadines”, *OECS Shipping Study*.
- Sánchez, R. J. y J. Lardé (2020), “Las Asociaciones Público Privadas bajo la mirada de ‘Primero las personas’”, *Boletín FAL*, N° 383, Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Sayed, T. (2020), “Air Transport: Connecting the Caribbean”, Banco Mundial, mayo [en línea] <https://www.worldbank.org/en/news/opinion/2020/05/28/air-transport-connecting-the-caribbean>.

## VI. Anexo A1

### Cuadros sinópticos por ruta y tipo de embarcación

#### Cuadro A1

Resumen comparativo de las opciones de rutas de transbordadores y embarcaciones a una tarifa por pasajero de 1,06 dólares por milla náutica

	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Nudos de velocidad	10,0	20,0	37,0	39,5
Capacidad de la embarcación				
Pasajeros ( <i>en número de asientos</i> )	310	286	926	995
Carga ( <i>en toneladas</i> )	650	132	593	720
Frecuencia ( <i>en días</i> ) considerando dos viajes por semana	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>Ruta 1: Colombia, Aruba, Curaçao, Bonaire, Trinidad y Tabago</b>				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	41,6	67,7	95,3	98,2
Número de embarcaciones necesarias	3	2	2	2
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros ( <i>en número de asientos</i> )	38 684	38 753	176 446	195 508
Carga ( <i>en toneladas</i> )	81 111	17 886	112 994	141 473
Recorrido ( <i>en millas náuticas</i> )	1 626	1 626	1 626	1 626
Número de puertos	9	9	9	9
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto ( <i>en días</i> )	8,8	5,4	3,8	3,7
Ingresos estimados al 50% de utilización ( <i>en dólares</i> )	282 589	249 604	812 092	874 571
Costos estimados al 50% de utilización ( <i>en dólares</i> )	241 007	215 343	1 060 803	1 087 454
Utilidades/pérdidas por viaje ( <i>en dólares</i> )	41 583	34 261	-248 711	-212 883
Margen ( <i>utilidades o pérdidas/ingresos estimados</i> )	14,7%	13,7%	-30,6%	-24,3%
<b>Ruta 2: Trinidad y Tabago, Guyana, Suriname</b>				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	65,4	110,9	163,0	169,0
Número de embarcaciones necesarias	2	1	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros ( <i>en número de asientos</i> )	40 531	31 713	150 973	168 110
Carga ( <i>en toneladas</i> )	84 985	14 637	96 682	121 648
Recorrido ( <i>en millas náuticas</i> )	1 100	1 100	1 100	1 100
Número de puertos	5	5	5	5
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto ( <i>en días</i> )	5,6	3,3	2,2	2,2
Ingresos estimados al 50% de utilización ( <i>en dólares</i> )	196 168	169 873	553 942	597 185
Costos estimados al 50% de utilización ( <i>en dólares</i> )	112 912	103 273	610 156	624 851
Utilidades/pérdidas por viaje ( <i>en dólares</i> )	83 255	66 600	-56 215	-27 666
Margen ( <i>utilidades o pérdidas/ingresos estimados</i> )	42,4%	39,2%	-10,1%	-4,6%

Ruta 3: Puerto Rico, Antigua y Barbuda, Guadalupe, Santa Lucía				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	63,0	100,1	137,2	141,1
Número de embarcaciones necesarias	2	2	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros (en número de asientos)	39 073	57 265	127 068	140 412
Carga (en toneladas)	81 928	26 430	81 373	101 605
Recorrido (en millas náuticas)	1 030	1 030	1 030	1 030
Número de puertos	7	7	7	7
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto (en días)	5,8	3,6	2,7	2,6
Ingresos estimados al 50% de utilización (en dólares)	184 667	159 262	519 587	560 271
Costos estimados al 50% de utilización (en dólares)	116 206	115 210	781 071	800 615
Utilidades/pérdidas por viaje (en dólares)	68 460	44 053	-261 483	-240 345
Margen (utilidades o pérdidas/ingresos estimados)	37,1%	27,7%	-50,3%	-42,9%
Ruta 4: Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Granada y Trinidad y Tabago				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	103,5	145,3	178,3	181,4
Número de embarcaciones necesarias	2	1	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros (en número de asientos)	64 199	41 548	165 091	180 445
Carga (en toneladas)	134 610	19 176	105 722	130 574
Recorrido (en millas náuticas)	486	486	486	486
Número de puertos	7	7	7	7
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto (en días)	3,5	2,5	2,0	2,0
Ingresos estimados al 50% de utilización (en dólares)	95 287	76 803	252 603	273 392
Costos estimados al 50% de utilización (en dólares)	72 380	83 003	741 455	760 563
Utilidades/pérdidas por viaje (en dólares)	22 907	-6 200	-488 852	-487 171
Margen (utilidades o pérdidas/ingresos estimados)	24,0%	-8,1%	-193,5%	-178,2%

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de E. Lugo y otros, "Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

### Cuadro A2

Resumen comparativo de las opciones de rutas de transbordadores y embarcaciones con una tarifa por pasajero de 1,06 dólares por milla náutica para los barcos AMT2255 y México V, y de 2,71 dólares por milla náutica para los barcos APT James y Bucco Reef

Ruta 1: Colombia, Aruba, Curaçao, Bonaire, Trinidad y Tabago				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	41,6	67,7	95,3	98,2
Número de embarcaciones necesarias	3	2	2	2
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros (en número de asientos)	38 684	38 753	176 446	195 508
Carga (en toneladas)	81 111	17 886	112 994	141 473
Recorrido (en millas náuticas)	1 626	1 626	1 626	1 626
Número de puertos	9	9	9	9

<b>Ruta 1: Colombia, Aruba, Curaçao, Bonaire, Trinidad y Tabago</b>				
	<b>AMT2255</b>	<b>México V</b>	<b>APT James</b>	<b>Bucco Reef</b>
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto <i>(en días)</i>	8,8	5,4	3,8	3,7
Ingresos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	282 589	249 604	2 054 275	2 209 314
Costos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	241 007	215 343	1 060 803	1 087 454
Utilidades/pérdidas por viaje <i>(en dólares)</i>	41 583	34 261	993 471	1 121 859
Margen <i>(utilidades o pérdidas/ingresos estimados)</i>	14,7%	13,7%	48,4%	50,8%
<b>Ruta 2: Trinidad y Tabago, Guyana, Suriname</b>				
	<b>AMT2255</b>	<b>México V</b>	<b>APT James</b>	<b>Bucco Reef</b>
Total de viajes al año por embarcación	65,4	110,9	163,0	169,0
Número de embarcaciones necesarias	2	1	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros <i>(en número de asientos)</i>	40 531	31 713	150 973	168 110
Carga <i>(en toneladas)</i>	84 985	14 637	96 682	121 648
Recorrido <i>(en millas náuticas)</i>	1 100	1 100	1 100	1 100
Número de puertos	5	5	5	5
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto <i>(en días)</i>	5,6	3,3	2,2	2,2
Ingresos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	196 168	169 873	1 394 287	1 500 148
Costos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	112 912	103 273	610 156	624 851
Utilidades/pérdidas por viaje <i>(en dólares)</i>	83 255	66 600	784 130	875 297
Margen <i>(utilidades o pérdidas/ingresos estimados)</i>	42,4%	39,2%	56,2%	58,3%
<b>Ruta 3: Puerto Rico, Antigua y Barbuda, Guadalupe, Santa Lucía</b>				
	<b>AMT2255</b>	<b>México V</b>	<b>APT James</b>	<b>Bucco Reef</b>
Total de viajes al año por embarcación	63,0	100,1	137,2	141,1
Número de embarcaciones necesarias	2	2	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros <i>(en número de asientos)</i>	39 073	57 265	127 068	140 412
Carga <i>(en toneladas)</i>	81 928	26 430	81 373	101 605
Recorrido <i>(en millas náuticas)</i>	1 030	1 030	1 030	1 030
Número de puertos	7	7	7	7
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto <i>(en días)</i>	5,8	3,6	2,7	2,6
Ingresos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	184 667	159 262	1 306 456	1 405 772
Costos estimados al 50% de utilización <i>(en dólares)</i>	116 206	115 210	781 071	800 615
Utilidades/pérdidas por viaje <i>(en dólares)</i>	68 460	44 053	525 385	605 156
Margen <i>(utilidades o pérdidas/ingresos estimados)</i>	37,1%	27,7%	40,2%	43,0%
<b>Ruta 4: Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Granada, Trinidad y Tabago</b>				
	<b>AMT2255</b>	<b>México V</b>	<b>APT James</b>	<b>Bucco Reef</b>
Total de viajes al año por embarcación	103,5	145,3	178,3	181,4
Número de embarcaciones necesarias	2	1	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros <i>(en número de asientos)</i>	64 199	41 548	165 091	180 445
Carga <i>(en toneladas)</i>	134 610	19 176	105 722	130 574

Ruta 4: Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Granada, Trinidad y Tabago				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Recorrido (en millas náuticas)	486	486	486	486
Número de puertos	7	7	7	7
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto (en días)	3,5	2,5	2,0	2,0
Ingresos estimados al 50% de utilización (en dólares)	95 287	76 803	623 883	672 337
Costos estimados al 50% de utilización (en dólares)	72 380	83 003	741 455	760 563
Utilidades/pérdidas por viaje (en dólares)	22 907	-6 200	-117 572	-88 225
Margen (utilidades o pérdidas/ingresos estimados)	24,0%	-8,1%	-18,8%	-13,1%

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de E. Lugo y otros, "Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

### Cuadro A3

Resumen comparativo de las opciones de rutas de transbordadores y embarcaciones con una tarifa por pasajero de 1,06 dólares por milla náutica para los barcos AMT2255 y México V, y de 2,71 dólares por milla náutica para los barcos APT James y Bucco Reef, teniendo en cuenta un aumento de la utilización de la capacidad para pasajeros de los barcos México V, APT James y Bucco Reef al 60%

Ruta 4: Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Granada, Trinidad y Tabago				
	AMT2255	México V	APT James	Bucco Reef
Total de viajes al año por embarcación	103,5	145,3	178,3	181,4
Número de embarcaciones necesarias	2	1	1	1
Capacidad anual del servicio				
Pasajeros (en número de asientos)	64 199	41 548	165 091	180 445
Carga (en toneladas)	134 610	19 176	105 722	130 574
Recorrido (en millas náuticas)	486	486	486	486
Número de puertos	7	7	7	7
Tiempo total de tránsito, incluidos los días en puerto (en días)	3,5	2,5	2,0	2,0
Ingresos estimados (en dólares)	95 287	91 536	745 842	803 385
Costos estimados (en dólares)	72 380	83 003	741 455	760 563
Utilidades/pérdidas por viaje (en dólares)	22 907	8 533	4 388	42 822
Margen (utilidades o pérdidas/ingresos estimados)	24,0%	9,3%	0,6%	5,3%

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de E. Lugo y otros, "Evaluación preliminar técnica, económica e institucional para la implementación de un servicio de ferris en el Caribe Oriental", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/62), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

## VII. Publicaciones de interés



*Boletín FAL N° 384*

### Las emisiones de CO<sub>2</sub> en las importaciones marítimas de América Latina y revisión del cálculo de las exportaciones

Eliana Barleta  
Gabriel Pérez  
Ricardo Sánchez

En el *Boletín FAL* No 384 publicado en enero del 2020, se documentaron los primeros esfuerzos de una metodología rápida para el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte marítimo de las exportaciones regionales. Dando continuidad a la investigación realizada, el presente estudio tiene como objetivo aplicar dicha metodología al caso de las importaciones de los mismos países considerados en la publicación anterior. Asimismo, tomando en consideración los comentarios recibidos por dicha publicación, se hicieron algunos ajustes metodológicos y se aumentó la muestra, por lo cual se incluye una revisión del cálculo de las exportaciones, alcanzando la muestra una representatividad del 82% del total de las exportaciones de América Latina y el Caribe.

Disponible en:



*Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 140*

### Maritime sector and ports in the Caribbean: the case of CARICOM countries

Ricardo J. Sánchez  
Gordon Wilmsmeier

The document assesses of the situation of the maritime sector in CARICOM and presents a series of new observations and issues. Challenges and barriers in the maritime sector, or problems created through inefficiencies in the maritime sector are analyzed for: maritime freight transport, cruise shipping, ports and yachting. Whilst the first three are part of the original structure of the study, the fourth is included to show the full extension of the maritime sector. To be able to understand the challenges and role of maritime transport in a regional and global context, it is essential to consider the physical geography of the CARICOM region; CARICOM is a "conglomerate" of states that have comparable historical development paths of colonial dependency.

Disponible en: