



## Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

Distr. general  
15 de septiembre de 2014  
Español  
Original: inglés

**Junta de Comercio y Desarrollo**  
**Comisión de Comercio y Desarrollo**  
**Reunión Multianual de Expertos sobre Transporte,**  
**Logística Comercial y Facilitación del Comercio**  
**Tercer período de sesiones**  
Ginebra, 24 a 26 de noviembre de 2014  
Tema 3 del programa provisional

### **Los pequeños Estados insulares en desarrollo: Retos del transporte y la logística comercial**

#### **Nota de la secretaría de la UNCTAD**

##### *Resumen*

Los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) son un grupo heterogéneo de países que comparten algunas características y vulnerabilidades comunes como la insularidad, la lejanía geográfica, y el reducido tamaño de sus economías, poblaciones y superficies. En conjunto, estos factores ponen de relieve la importancia para el desarrollo y la supervivencia de los PEID de sistemas de transporte —en particular de transporte marítimo y aéreo— eficaces, fiables, sostenibles y resilientes. En este contexto, y sobre la base del renovado compromiso internacional de promover la agenda de desarrollo sostenible de estos Estados, la UNCTAD centra cada vez más su atención en la resolución de los problemas de transporte y logística comercial que afrontan los PEID. Entre las actividades al respecto cabe mencionar un capítulo especial de la edición 2014 (de próxima aparición) de la publicación anual *El Transporte Marítimo*, dedicado a la evolución del sector del transporte marítimo de los PEID; una reunión especial de expertos celebrada el 11 de julio de 2014 sobre el tema "Hacer frente a los retos del transporte y la logística comercial de los pequeños Estados insulares en desarrollo: Conferencia de Samoa y el futuro"; y una contribución a la Tercera Conferencia Internacional sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Conferencia de Samoa), a saber, el informe sustantivo titulado "Cerrar la brecha: Asociaciones para sistemas de transporte sostenibles y resilientes en los pequeños Estados insulares en desarrollo" (de próxima publicación).



En el presente documento se enumeran algunos de los principales retos del transporte y la logística comercial que afrontan los PEID, se determinan las esferas en las que podrían adoptarse medidas para superarlos, y se examinan posibles oportunidades. Las consideraciones expuestas tienen por objeto servir de antecedente y estímulo a los debates de la reunión, para trazar el camino a seguir, en particular a la luz de los resultados de la Conferencia de Samoa y la agenda para el desarrollo después de 2015.

## Introducción

1. Los PEID<sup>1</sup> son un grupo de países insulares de diversa situación geográfica, superficie, población, mercados, producto interno bruto (PIB) y nivel de desarrollo. A pesar de estas diferencias, comparten algunas características —como la insularidad, la lejanía geográfica, y el reducido tamaño de sus economías, poblaciones y superficies— que hacen de ellos un caso especial en lo que a desarrollo sostenible se refiere<sup>2</sup>. A raíz de estas características, los PEID tienen extensas aguas territoriales y zonas económicas exclusivas, una elevada concentración de las exportaciones, un alto grado de apertura al comercio internacional, una gran dependencia de las importaciones, una importante exposición a las perturbaciones externas, y una vulnerabilidad a la degradación y las amenazas ambientales, en particular a los desastres naturales o fenómenos extremos. Los PEID se ven amenazados por los efectos del cambio climático, en particular la elevación del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos.

2. Por su condición de islas, el acceso a sistemas de transporte —en particular de transporte marítimo y aéreo— eficaces y fiables es fundamental. Los puertos y aeropuertos aseguran la supervivencia de estos Estados, sobre todo debido a su elevada dependencia de importaciones intensivas en transporte para cubrir gran parte de sus necesidades de consumo, como alimentos y energía. Si bien el transporte marítimo representa casi el 80% del volumen del comercio mundial de mercancías, esta proporción es mayor en el caso de los PEID. Mientras que el transporte marítimo es el principal medio para el transporte de carga, el aéreo se utiliza sobre todo para el traslado de pasajeros y turistas y para el transporte y la movilidad interinsular interna.

3. El sistema de las Naciones Unidas, reconociendo el caso especial de los PEID y los retos de desarrollo sostenible conexos, se ha esforzado por mitigar su vulnerabilidad. En 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo —la Cumbre para la Tierra— definió a los PEID como un grupo particular de países en desarrollo con vulnerabilidades económicas, sociales y ambientales específicas. En 1994 se ultimó y aprobó el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Programa de Acción de Barbados). En 2005, este se revisó y reformó por medio de la Estrategia de Mauricio para la Ejecución Ulterior del Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. En septiembre de 2014, la Tercera Conferencia Internacional sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, celebrada en Samoa, brindó a la comunidad internacional una nueva oportunidad para reexaminar las vulnerabilidades de los PEID a la luz de la evolución de las circunstancias mundiales y los nuevos conocimientos, en particular en lo que respecta a los efectos de la variabilidad del clima y el cambio climático.

4. Aprovechando esta oportunidad y de conformidad con su último mandato de Doha, que insta a la UNCTAD a asesorar "a los pequeños Estados insulares en desarrollo en la elaboración y aplicación de políticas que les permitan enfrentar las dificultades en materia

<sup>1</sup> A los efectos del presente documento y a menos que se especifique otra cosa, el término se refiere a los siguientes 29 PEID de la lista de la UNCTAD: en el Caribe, Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Dominica, Granada, Jamaica, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Trinidad y Tabago; en el Pacífico, Fiji, Islas Marshall, Islas Salomón, Kiribati, Micronesia (Estados Federados de), Nauru, Palau, Papua Nueva Guinea, Samoa, Tonga, Tuvalu y Vanuatu; en el océano Índico y el África Occidental, Cabo Verde, Comoras, Maldivas, Mauricio, Santo Tomé y Príncipe, Seychelles y Timor-Leste.

<sup>2</sup> Véase, en particular, R. Read, *Trade, Economic Vulnerability, Resilience and the Implications of Climate Change in Small Island and Littoral Developing Economies*, ICTSD Issue Paper N° 12, junio de 2010; L. Briguglio y W. Galea, 2003, *Updating and Augmenting the Economic Vulnerability Index*, Occasional Paper by the Islands and Small States Institute of the University of Malta.

de comercio y logística del comercio derivadas de su lejanía y aislamiento geográfico" (párr. 56 j), véanse también los párrs. 6 y 48), la UNCTAD ha llevado a cabo una serie de actividades para promover la agenda de transporte de los PEID. Entre estas se contaron un capítulo especial de la edición 2014 (de próxima aparición) de la publicación anual *El Transporte Marítimo*, dedicado al sector del transporte marítimo de los PEID, así como una reunión especial de expertos sobre el tema "Hacer frente a los retos del transporte y la logística comercial de los pequeños Estados insulares en desarrollo: Conferencia de Samoa y el futuro". Celebrada el 11 de julio de 2014, la reunión ofreció una oportunidad de debatir los retos específicos que afrontan los PEID en relación con el transporte y estudiar medios para entenderlos mejor y abordarlos adecuadamente. Las conclusiones de la reunión<sup>3</sup> se utilizaron para elaborar la contribución de la UNCTAD a la Conferencia de Samoa, a saber, el informe sustantivo titulado "Cerrar la brecha: Asociaciones para sistemas de transporte sostenibles y resilientes en los pequeños Estados insulares en desarrollo" (de próxima publicación).

5. En este contexto, basándose en particular en los resultados de los debates de la reunión especial de expertos celebrada en julio de 2014<sup>4</sup>, así como en la contribución de la UNCTAD a la Conferencia de Samoa, en el presente documento se enumeran algunos de los principales retos del transporte y la logística comercial que afrontan los PEID, y se determinan las esferas en las que podrían adoptarse medidas con miras a superar estos retos y a examinar posibles oportunidades. El objetivo del documento es estimular los debates en la reunión y trazar el camino a seguir a la luz de los resultados de la Conferencia de Samoa y la agenda para el desarrollo después de 2015.

## **I. Principales retos del transporte y la logística comercial que afrontan los pequeños Estados insulares en desarrollo**

6. El pequeño tamaño, la lejanía y la insularidad de los PEID plantean formidables retos en materia de transporte y logística comercial y menoscaban la capacidad de estos países para lograr sus objetivos de desarrollo sostenible. Si bien sus vulnerabilidades particulares en materia de transporte se han reconocido hace décadas, hoy en día estas son aún más evidentes y se ven exacerbadas por tendencias simultáneas como la globalización, la degradación del medio ambiente, el cambio climático y la escasez de recursos financieros para el desarrollo y el mantenimiento de la infraestructura. En lo que respecta al transporte marítimo, las dificultades afectan, entre otras cosas, a los servicios de transporte marítimo, los costos del transporte, la infraestructura y los equipos portuarios, así como a los mercados y su funcionamiento.

### **A. Transporte marítimo**

#### **1. Volúmenes y desequilibrios del transporte de carga**

7. Los reducidos volúmenes de carga de los PEID limitan su capacidad para lograr economías de escala y atraer servicios de transporte marítimo e inversionistas. Deben utilizarse buques más pequeños, lo que encarece el costo de las unidades equivalentes de 20 pies (TEU) con respecto a los buques más grandes. En combinación con los volúmenes de importaciones y exportaciones relativamente bajos y desiguales, la lejanía —que se

<sup>3</sup> Reunión especial de expertos sobre los retos del transporte y la logística comercial de los pequeños Estados insulares en desarrollo: Conferencia de Samoa y el futuro, Summary of Discussions and Outcomes, UNCTAD/DTL/TLB/2014/3.

<sup>4</sup> Las presentaciones y la documentación pueden consultarse en <http://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=586>.

traduce en rutas largas e indirectas— puede tener importantes efectos en los costos del transporte<sup>5</sup>. Por otra parte, los considerables desequilibrios comerciales también crean problemas operacionales e incrementan los costos. En este contexto, las características de la economía del transporte marítimo (tamaño del buque en relación con el volumen de la carga, frecuencia del servicio necesaria, largo de la ruta, velocidad del buque, limitaciones físicas al tamaño de los buques y su permanencia en los puertos) y la indivisibilidad de las infraestructuras, las superestructuras y los equipos portuarios pueden incrementar los costos de transporte e importación y reducir la competitividad de las exportaciones.

## 2. Acceso a las redes mundiales de transporte marítimo

8. La participación en el comercio mundial depende considerablemente de la capacidad de un país para acceder a servicios de transporte fiables que conectan a los asociados comerciales regionales y mundiales de manera económica. La posición de un país en la red mundial de servicios regulares de navegación depende en gran medida de factores que determinan los costos del transporte. Entre estos cabe mencionar en particular la situación geográfica, la zona interior que sirve un puerto y la base de carga cautiva, así como características y aspectos no físicos generales, como la eficiencia, los procedimientos y el marco regulador. El índice de conectividad del transporte marítimo de línea de la UNCTAD, calculado por primera vez en 2004, ilustra las dificultades que afrontan los PEID para acceder a los mercados regionales y mundiales. Reflejo de sus problemas de transporte, los PEID ocupan un lugar muy bajo en la clasificación según ese índice<sup>6</sup>.

9. Los PEID están muy alejados de los principales mercados mundiales ubicados en Asia, América del Norte, Europa Septentrional, el Mediterráneo, el Asia Occidental y el subcontinente Indio. El promedio ponderado de la distancia a esos mercados es de alrededor de 8.200 km para los PEID del Caribe y de 11.500 km para los del Pacífico. Esta lejanía es un factor importante que contribuye a elevar los costos del transporte en esos Estados. Como los PEID quedan fuera de las principales redes de corredores marítimos que unen a estos mercados, dependen sobre todo de rutas marítimas Norte-Sur basadas en los grandes centros de enlace (*relay*) y transbordo ubicados en la ruta de contenedores Este-Oeste. Entre otras cosas, el menor volumen de contenedores que transita por las rutas Norte-Sur hace que en ellas se utilicen buques de menor tamaño y, por consiguiente, mayor costo por TEU.

## 3. Transporte marítimo interinsular interno

10. Si bien la conectividad internacional y regional del transporte es importante para todos los PEID, el transporte interinsular interno reviste una importancia equivalente, no solo para llegar a las islas periféricas, diseminadas en grandes extensiones, sino también

<sup>5</sup> Salvo en los casos de Trinidad y Tabago, Seychelles, Papua Nueva Guinea y las Islas Salomón, los valores de las importaciones superan varias veces a los valores de las exportaciones. Los datos disponibles indican que lo mismo sucede con los volúmenes. La UNCTAD ha calculado que el volumen total de mercancías descargadas en los países en desarrollo de Oceanía (es decir, los PEID del Pacífico) ascendieron a 13,1 millones de toneladas métricas en 2013, cifra que casi duplica al volumen de las mercancías cargadas (7,5 millones de toneladas métricas) (*El Transporte Marítimo 2014* (de próxima publicación), cap. 1).

<sup>6</sup> La UNCTAD ha calculado el mínimo teórico de transbordos necesarios para transportar un contenedor entre dos países cuando no existen conexiones directas entre ellos. En el caso de los PEID del Caribe, el número mínimo medio de transbordos necesarios para transportar un contenedor a Europa es de 0,8; a América, de 0,9; a Asia, de 1,3; a África, de 1,9; y a la región del Pacífico, de 2,3. En el caso de los PEID de África y el océano Índico, estas cifras son de 1,1 a África; 1,1 a Asia; 1,5 a Europa; 1,9 a América; y 2,4 a la región del Pacífico. Para transportar contenedores del Pacífico a Asia, América, Europa y África, son necesarios un promedio de 0,5; 1,0; 1,8; 2,2; y 2,3 transbordos, respectivamente.

para responder a las necesidades de sectores productivos como el turismo, la pesca y la agricultura. Por ejemplo, los servicios de transporte marítimo interinsular interno de muchos países de la región del Pacífico —en especial hacia las islas periféricas— son poco frecuentes y fiables. Esto repercute negativamente en la capacidad productiva y de generación de ingresos de las islas, ya que el acceso regular a los mercados es un factor esencial. La falta de servicios de transporte marítimo adecuados limita la capacidad de los isleños para generar los ingresos necesarios para pagar el transporte, mientras que los horarios espaciados y poco fiables de los servicios también elevan los riesgos para la seguridad de los pasajeros y la carga, y los costos del transporte a las islas periféricas. A su vez, esto reduce las oportunidades de interacción social; el acceso a la educación, la atención de la salud y los servicios de desarrollo empresarial; y la capacidad de los organismos públicos de ejecutar programas y desarrollar la infraestructura social de las islas periféricas. También incrementa los precios de los productos esenciales y desalienta la producción y comercialización de los productos locales como copra, frutas, verduras, pescado y artesanías.

11. Para resolver estos problemas se ha recurrido al régimen de concesión<sup>7</sup>, por ejemplo, en la región del Pacífico. Este régimen, que permite a los gobiernos contratar a operadores privados para que presten servicios de transporte marítimo interinsular de una calidad predeterminada a poblaciones específicas, se ha empleado en países insulares del Pacífico con mayor o menor éxito<sup>8</sup>.

#### 4. Alto grado de dependencia de las importaciones de energía

12. Los PEID se caracterizan por una gran dependencia de las importaciones de combustibles fósiles, en las que la mayoría gasta anualmente más del 30% de sus ingresos en divisas<sup>9</sup>. Además, el considerable aumento de los precios del petróleo en la última década y la probabilidad de que los precios se mantengan altos a largo plazo<sup>10</sup> están determinando un incremento del gasto colectivo de los Estados insulares en este rubro<sup>11</sup>. Dada la situación geográfica de los PEID, el transporte es uno de los consumidores de petróleo de más rápido crecimiento.

13. El transporte consume alrededor del 70% del total de las importaciones de combustible de la región del Pacífico, y el transporte marítimo es el principal consumidor de combustible de algunos países insulares del Pacífico<sup>12</sup>. Por ejemplo, en Tuvalu en 2012, el 38% del total de las importaciones de combustible y el 64% del total del combustible fueron para uso marítimo<sup>13</sup>. Esto ejerce presión sobre los ingresos en divisas y las finanzas públicas de los PEID y los hace altamente vulnerables al alza y la volatilidad de los precios de la energía, lo que eleva a su vez los costos del transporte y la logística y repercute en sus

<sup>7</sup> Véanse más detalles en UNCTAD, de próxima publicación, *op. cit.*

<sup>8</sup> Véase Selected Policy Issues in Inter-island Shipping, Nota de la secretaría de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), TD/EGM.1/2011/INF/5, disponible en <http://www.unescap.org/ttdw/MCT2011/EGM/EGM1-INF5.pdf>.

<sup>9</sup> The Small Island Developing States Sustainable Energy Initiative – SIDS DOCK Briefing Note, disponible en [http://www.gov.gd/egov/pdf/SIDS\\_DOCK\\_doc.pdf](http://www.gov.gd/egov/pdf/SIDS_DOCK_doc.pdf).

<sup>10</sup> UNCTAD, 2010, Oil Prices and Maritime Freight Rates: An Empirical Investigation, Technical Report, UNCTAD/DTL/TLB/2009/2, 1 de abril.

<sup>11</sup> En conjunto, todos los Estados insulares gastan más de 67 millones de dólares al día en más de 900.000 barriles de petróleo (a un precio de 75 dólares por barril), 90 millones de dólares (100 dólares por barril), 108 millones de dólares (125 dólares por barril), y 126 millones de dólares (140 dólares por barril). SIDS DOCK Briefing Note, véase la nota 9.

<sup>12</sup> A. Newell y otros, 2014, Turning the Tide: The need for sustainable sea transport in the Pacific, <http://www.mace.manchester.ac.uk/our-research/centres-institutes/tyndall-manchester/conferencesandseminars/>.

<sup>13</sup> *Ibid.*

sectores productivos<sup>14</sup>. Si bien un cierto número de sectores de varios PEID ya utilizan fuentes de energía renovables como la energía solar, la biomasa y la energía eólica, estas deben desarrollarse en mayor medida para asegurar un enfoque más sostenible de la generación y el consumo de energía en los PEID. A este respecto, en el proyecto de documento final de la Tercera Conferencia Internacional sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (A/CONF.223/3, párr. 47) se reconoce que la dependencia de los combustibles fósiles importados es una de las principales causas de vulnerabilidad de los PEID y se resaltan los esfuerzos de estos países respecto de la energía sostenible, entre otras cosas mediante la Declaración de Barbados sobre el Logro de la Energía Sostenible para Todos en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. Se insta a los bancos regionales e internacionales de desarrollo, el sistema de las Naciones Unidas, la Agencia Internacional de Energías Renovables y los países desarrollados asociados a que intensifiquen la financiación, el fomento de la capacidad y el apoyo tecnológico a los PEID para promover los objetivos vinculados con la energía sostenible.

## 5. Estructuras del mercado del transporte marítimo

14. A nivel mundial, el transporte marítimo de línea es un sector altamente concentrado, en el que las 10 principales empresas reúnen el 60% de la capacidad mundial de transporte de contenedores y las 20 principales, alrededor del 80%<sup>15</sup>. En relación con el transporte de los PEID, se ha expresado preocupación por prácticas anticompetitivas, como la colusión, en la fijación de los fletes<sup>16</sup>. En el Pacífico, los Gobiernos de las Islas Marshall, los Estados Federados de Micronesia y Palau, junto con Saipan y Guam, han formado la Comisión de Transporte Marítimo de Micronesia. Esta restringe la entrada al mercado del transporte marítimo para alentar y promover un sistema económico, fiable, seguro y coordinado, que satisfaga la demanda de transporte marítimo comercial internacional en las tres naciones isleñas de Micronesia. De manera análoga, la Comisión de Transporte Marítimo del Pacífico Central (Kiribati, Islas Marshall, Nauru y Tuvalu) inició sus operaciones el 1 de enero de 2014, tras su inauguración oficial el 4 de agosto de 2010<sup>17</sup>. La Comisión tiene por objeto asegurar, mediante la competencia controlada, servicios regulares de transporte marítimo comercial que respondan al interés común, las necesidades y el bienestar de sus respectivas comunidades<sup>18</sup>. Sin embargo, dos estudios de las islas del Pacífico han cuestionado la necesidad y/o adecuación de estos mecanismos<sup>19</sup>.

<sup>14</sup> UNCTAD, 2010, *op. cit.*

<sup>15</sup> UNCTAD, 2013, *El Transporte Marítimo 2013*, cuadro 2.5.

<sup>16</sup> Por ejemplo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, al examinar el sector marítimo y los puertos del Caribe en los países de la CARICOM (2009) señaló que "los acuerdos sobre precios de la estructura oligopólica y cuasimonopólica de los prestadores de servicios de transporte marítimo dan lugar a la fijación de precios excesivos, que van en detrimento de la competitividad de los productos de exportación". R. J. Sanchez y G. Wilmsmeier, *Maritime sector and ports in the Caribbean: The case of CARICOM countries*, CEPAL – Series, Recursos naturales e infraestructura, N° 140.

<sup>17</sup> Véase <http://www.spc.int/en/component/content/article/216-about-spc-news/1604-central-pacific-shipping-commission-special-general-meeting.html>.

<sup>18</sup> Secretaría de la Comunidad del Pacífico, Programa Marítimo Regional, disponible en [http://www.spc.int/maritime/index.php?option=com\\_content&task=view&id=204&%20Itemid=1](http://www.spc.int/maritime/index.php?option=com_content&task=view&id=204&%20Itemid=1). Véanse más detalles en <http://rmipa.com/wp-content/uploads/2013/10/CPSC-Overview.pdf>.

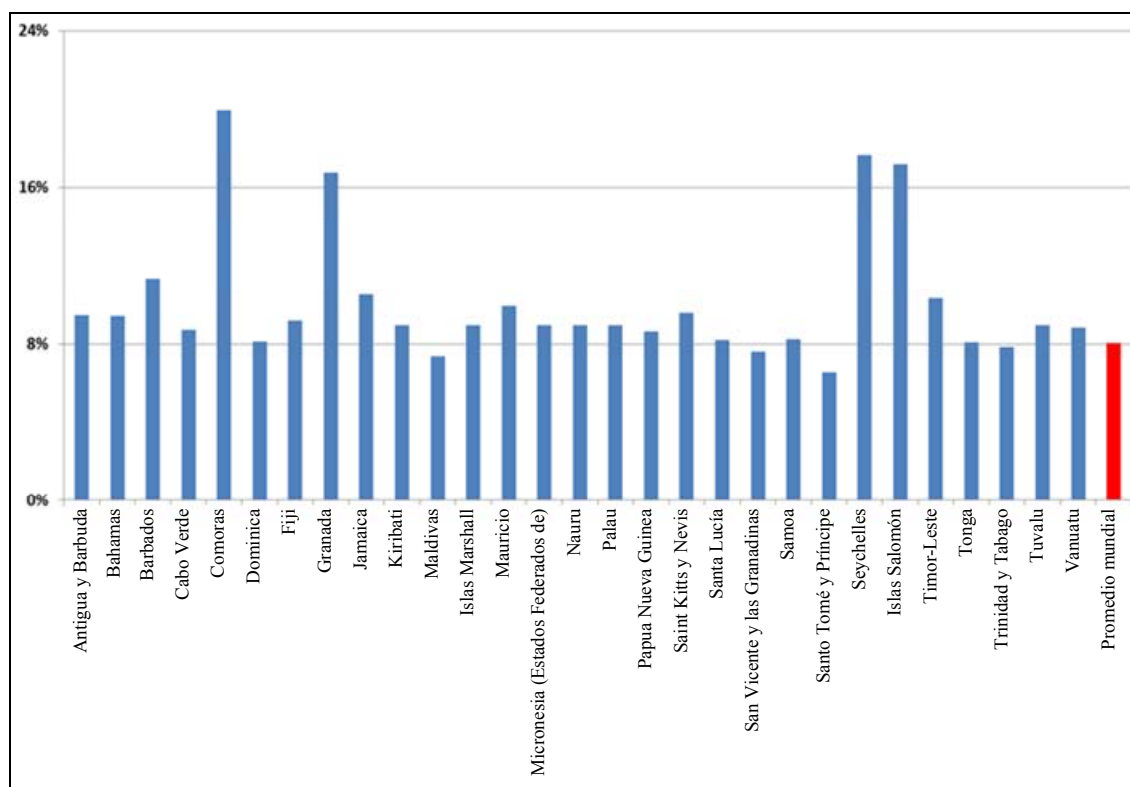
<sup>19</sup> Agencia de Australia para el Desarrollo Internacional (AusAID), 2004, *Pacific Regional Transport Study, Country Reports*; y Banco Asiático de Desarrollo, 2007, *Oceanic Voyages: Aviation and Shipping in the Pacific Region*, <http://www.adb.org/publications/oceanic-voyages-aviation-and-shipping-pacific-region>.

## 6. Fletes y costos del transporte

15. Los bajos costos de transporte son fundamentales para el comercio, en especial en los países en desarrollo, en los que los costos del transporte internacional plantean con frecuencia un obstáculo al comercio internacional mayor que los derechos de aduana<sup>20</sup>. En general, los PEID afrontan gastos de flete relativamente más altos para el transporte de sus importaciones debido a sus singulares características y vulnerabilidades, en particular su lejanía, pequeño tamaño e insularidad. Según los cálculos de la UNCTAD (véase el gráfico 1), el promedio decenal (2004-2013) de los gastos en transporte internacional de PEID seleccionados, en porcentajes del valor de sus importaciones, es de alrededor del 10%, es decir, dos puntos porcentuales superior al promedio mundial (8,1%). Se calcula que las Comoras (20,2%), Seychelles (17,9%), las Islas Salomón (el 17,4%) y Granada (17%) registran los valores más altos. Los costos de flete pagados por los PEID ascendieron a un total de 4.100 millones de dólares en 2013, una cifra un 60% mayor que en 2005<sup>21</sup>.

Gráfico 1

**Gastos medios en transporte internacional, en porcentajes del valor de las importaciones, 2004-2013**



Fuente: Estimaciones de la UNCTAD, *El Transporte Marítimo 2014*, cap. 6, de próxima publicación.

<sup>20</sup> UNCTAD, 2010, *op. cit.*

<sup>21</sup> UNCTAD, de próxima publicación, *op. cit.*



## **B. Infraestructura y equipos portuarios**

### **1. Infraestructura**

16. La antigüedad de algunas infraestructuras y superestructuras portuarias, con frecuencia combinada con un mantenimiento deficiente, puede poner en peligro su integridad estructural. Se hace preciso fijar restricciones al tamaño de los buques que pueden atracar en las infraestructuras y/o al peso de la carga y los vehículos. El estado de la infraestructura puede requerir costosas renovaciones o reformas. En general, es imposible reubicar las instalaciones. Las instalaciones de infraestructura portuaria de varios PEID se construyeron antes de la contenedorización. Por consiguiente, la estiba y el diseño y la disposición de los terminales, incluido el espacio asignado al depósito, no necesariamente cumplen los requisitos para una rápida manipulación de los contenedores.

17. El mantenimiento adecuado de la infraestructura portuaria es esencial para que los activos proporcionen los servicios para los cuales fueron concebidos y para impedir su rápido deterioro. En la mayoría de los proyectos financiados con subvenciones o préstamos, la responsabilidad por las reparaciones y el mantenimiento periódico corresponde al puerto o país receptor; sin embargo, el mantenimiento pueden ser costoso y, en muchos casos, los fondos disponibles pueden ser insuficientes.

18. La expansión del turismo ha aumentado las llegadas de buques de crucero. Cuando no hay muelles reservados, generalmente se les otorga la prioridad para atracar en las instalaciones de carga. Esto retrasa las operaciones de carga y descarga, lo que eleva los costos de las importaciones y reduce la competitividad de las exportaciones. La separación de los servicios de carga y de pasajeros también resulta conveniente por motivos de seguridad, amenidad, estética y disposición. En algunos casos, los países han ubicado las terminales para pasajeros en emplazamientos más céntricos.

19. Los canales de aproximación, los fondeaderos y las zonas portuarias de muchos PEID son particularmente vulnerables en caso de accidentes marítimos, como buques que encallan, se hunden o chocan entre sí o con la infraestructura portuaria. Esta vulnerabilidad se debe a que los canales de aproximación estrechos pueden obstruirse cuando un buque encalla o naufraga. También obedece a que los puertos pueden tener un único muelle de carga y descarga; en ese caso, el hecho de que sufra daños a raíz de una colisión o quede inutilizable —por ejemplo debido a los restos de una colisión— tiene importantes repercusiones económicas. A lo anterior se suman el riesgo de derrames de petróleo (del depósito de combustible o la carga)<sup>22</sup> y lo limitado de los recursos técnicos y financieros de los PEID para retirar los buques hundidos o averiados.

### **2. Equipo**

20. La manipulación eficiente de los contenedores requiere equipo adecuado para mover los contenedores del buque a la zona de apilamiento, desplazarlos en esa zona o sacarlos de la zona portuaria. Hay diferentes subsistemas en el movimiento de los contenedores, cuya capacidad debe estar a un mismo nivel y coordinarse a fin de evitar demoras y garantizar la máxima eficiencia. Además de la adecuación del equipo, otro problema es el mantenimiento del equipo instalado en el marco de proyectos, debido a la insuficiencia de fondos, la falta de piezas de repuesto y la ausencia de planes de mantenimiento adecuados y/o personal local capacitado. Es preciso elaborar calendarios de mantenimiento

---

<sup>22</sup> Véase UNCTAD, 2012, *Liability and Compensation for Ship-Source Oil Pollution: An Overview of the International Legal Framework for Oil Pollution Damage from Tankers* (UNCTAD/DTL/TLB/2011/4).

apropiados, tener existencias suficientes de piezas de repuesto<sup>23</sup>, asignar fondos al mantenimiento y velar por que el personal esté debidamente capacitado.

### 3. Limitaciones financieras

21. La financiación es un reto fundamental a la hora de ampliar, renovar y mantener la infraestructura y las instalaciones portuarias. Los recursos financieros limitados son el núcleo del problema, especialmente dado que los PEID están con frecuencia muy endeudados y, en vista de su clasificación como países de ingresos medios, tienen un acceso restringido a préstamos y recursos en condiciones favorables.

22. Entre las fuentes de financiación para gastos de capital en infraestructura se cuentan el presupuesto del sector público (ingresos corrientes o endeudamiento público), la asistencia oficial para el desarrollo (incluidos préstamos en condiciones favorables y las donaciones)<sup>24</sup>, el sector privado y combinaciones de los anteriores. En muchos casos, solo se asigna una financiación limitada de los presupuestos del sector público a la ampliación, la renovación y el mantenimiento de la infraestructura marítima.

## C. Turismo: transporte aéreo y buques de crucero

23. Nunca se insistirá lo suficiente en la importancia del turismo para las economías de los PEID y en los fuertes vínculos de este sector con el transporte. Se trata de una fuente esencial de ingresos de exportación para todos los PEID, que representa en promedio alrededor del 30% del empleo total y hasta el 50% del producto interno bruto (PIB)<sup>25</sup>. Las exportaciones de servicios de viajes<sup>26</sup> de los PEID alcanzaron los 24.000 millones de dólares en 2012, cifra que supera el 50% del total de sus servicios. Las llegadas de turistas por vía aérea son particularmente numerosas en los PEID del Caribe (alrededor de 5,7 millones de pasajeros en 2011) así como en Mauricio, Seychelles y Cabo Verde. Este intenso transporte de pasajeros se debe a los vuelos directos que unen a los PEID del Caribe, Mauricio, Seychelles y Cabo Verde con sus asociados comerciales<sup>27</sup>.

24. No obstante, los altos precios del transporte aéreo pueden dar lugar a una reducción de las corrientes de turistas y los ingresos procedentes del turismo, ya que estos son un importante factor determinante de las decisiones de los turistas. En un estudio que evaluó la competitividad de las islas como destinos turísticos se llegó a la conclusión de que el costo de las vacaciones (precio de los vuelos y del alojamiento en hoteles de tres y cuatro

<sup>23</sup> A este respecto hay que tener en cuenta los casos en que diferentes donantes hayan proporcionado equipos de marcas diferentes, que requieren diferentes piezas de repuesto, lo que reduce su compatibilidad.

<sup>24</sup> Varias organizaciones proporcionan asistencia oficial para el desarrollo: el Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Mundial, la Corporación Financiera Internacional, el Banco Europeo de Inversiones, la AusAID, la Comisión Europea, el Organismo Francés de Desarrollo, la Agencia Alemana de Cooperación Internacional, el Organismo Japonés de Cooperación Internacional y el Gobierno de Nueva Zelandia (Programa de Ayuda de Nueva Zelandia). Strengthening Inter-island Shipping in Pacific Island Countries and Territories, Documento de antecedentes 1, 10 de julio de 2013, Reunión de Alto Nivel sobre el Fortalecimiento del Comercio Marítimo Interinsular y la Logística en los Países de las Islas del Pacífico; organizada por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, 23 a 25 de julio de 2013, Suva (Fiji).

<sup>25</sup> Declaración del Secretario-General de la UNCTAD en la Cumbre de la Economía Azul, Abu Dhabi, 20 de enero de 2014.

<sup>26</sup> La totalidad de los bienes y servicios adquiridos de los PEID por los viajeros no residentes durante visitas de menos de un año de duración.

<sup>27</sup> UNCTAD, de próxima publicación, *op. cit.*

estrellas) es un factor clave para determinar la demanda de turismo en los PEID<sup>28</sup>. En lo que respecta a la demanda interna de servicios de transporte aéreo y servicios turísticos, las elevadas tarifas, junto con los altos niveles de pobreza frecuentes en los PEID del Pacífico y algunos PEID del océano Índico y del África Occidental, hacen que sea difícil estimular la demanda interna para el sector del turismo. Las infraestructuras, los equipos y los vehículos aeroportuarios intensivos en capital no son financieramente viables en razón del limitado número de vuelos. A su vez, la modernización y el mantenimiento insuficientes de la infraestructura de transporte aéreo genera un aumento de las tarifas y dificulta el desarrollo de nuevos mercados y rutas en la mayoría de los PEID.

25. Varios PEID han tratado de superar los problemas de conectividad del transporte y los costos de los vuelos de largo recorrido y con varias escalas estableciendo conexiones directas con las ciudades de origen de los turistas y utilizando eficazmente vuelos chárteres baratos que consumen menos combustible por pasajero<sup>29</sup>. Algunos PEID también han aprovechado con éxito la conectividad aérea regional. En el Caribe, empresas regionales de transporte aéreo como Leewards Island Air Transport han sido fundamentales para el turismo intracaribeño, al proporcionar servicios a todo el Caribe, así como vuelos desde y hacia la región. Preocupa a los PEID del océano Índico y del África Occidental que la fragmentación del sector del transporte aéreo y del los mercados del turismo puedan afectar a la competitividad regional. Por consiguiente, la Comisión del Océano Índico presentó el concepto "Islas Vainilla", que tiene por objeto integrar perfectamente el transporte aéreo y la movilidad de los turistas entre los PEID del océano Índico y con el resto del mundo<sup>30</sup>.

26. El Caribe es un importante destino de los buques de crucero; la región registró 18,2 millones de llegadas en 2008. Otros PEID como Cabo Verde, Fiji y Seychelles son también escalas en los itinerarios mundiales. Este segmento del sector del turismo depende en gran medida del transporte marítimo, dado que los buques de crucero exigen invertir en infraestructuras portuarias para dar cabida a buques más grandes y en mayor número. Como se señala más arriba, en vista de que el lugar para atracar es limitado, los cruceros compiten a menudo por el muelle con los buques de carga.

#### **D. Riesgos naturales: riesgos geológicos y fenómenos meteorológicos extremos**

27. Muchos PEID tienen una ubicación desfavorable en lo que a actividad tectónica (sísmica y volcánica) y sistemas meteorológicos mundiales se refiere, lo que se traduce en una mayor exposición a los riesgos naturales de origen tectónico y meteorológico como terremotos, erupciones volcánicas, *tsunamis*, huracanes y tifones<sup>31</sup>.

28. Muchos PEID se encuentran sobre márgenes tectónicamente activos y/o puntos críticos de actividad volcánica (por ejemplo, Cabo Verde) y, por lo tanto, están expuestos a terremotos, erupciones volcánicas y *tsunamis*. La mayoría de los PEID del Caribe están ubicados cerca de la Fosa de Puerto Rico en el borde de la placa tectónica del Caribe, mientras que varios PEID del Pacífico, como Fiji, Vanuatu, Samoa, las Islas Salomón,

<sup>28</sup> I. Vella, 2009, The Price of Competitiveness of Small Island States as Tourist Destinations, Occasional Papers on Islands and Small States, N° 6/2009, ISSN 1024-6282.

<sup>29</sup> Véase [http://www.cepal.org/portofspain/noticias/paginas/1/44351/Green\\_Economy\\_in\\_SIDS\\_Challenges\\_Opportunities\\_2011.pdf](http://www.cepal.org/portofspain/noticias/paginas/1/44351/Green_Economy_in_SIDS_Challenges_Opportunities_2011.pdf).

<sup>30</sup> Comisión del Océano Índico, Placing the Indian-oceanic region on the world map, 8 de noviembre de 2013, disponible en [http://www.commissionoceanindien.org/fileadmin/resources/Partenaires/Booklet\\_IOC\\_English\\_nov13-GR.pdf](http://www.commissionoceanindien.org/fileadmin/resources/Partenaires/Booklet_IOC_English_nov13-GR.pdf).

<sup>31</sup> Según una formulación, no hay desastres naturales sino solo riesgos naturales (<http://www.unisdr.org/who-we-are/what-is-drr>).

Tonga, Papua Nueva Guinea y Timor-Leste, también se encuentran en zonas de colisión de las placas tectónicas. Por lo tanto, estos PEID están expuestos a terremotos<sup>32</sup>, erupciones volcánicas y *tsunamis* potencialmente devastadores. Por ejemplo, solo en la región del Caribe se han encontrado indicios de que hubo 75 *tsunamis* en los últimos 500 años, esto es, alrededor del 10% del total mundial de *tsunamis* que, según se estima, ocurrieron en ese período. Según la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera, desde mediados del siglo XIX, los *tsunamis* provocaron la muerte de más de 3.500 personas en la región. En las últimas décadas, el crecimiento de la población y la concentración de turistas extranjeros en las zonas costeras han elevado considerablemente la vulnerabilidad de la región<sup>33</sup>. Entre 1990 y 2012, los *tsunamis* dejaron en los PEID un saldo de más de 2.500 muertos y daños materiales y a las infraestructuras estimados en casi 660 millones de dólares. En 2004, Maldivas y Samoa sufrieron las pérdidas más cuantiosas: 470 y 150 millones de dólares, respectivamente.

29. Los PEID también están expuestos a fenómenos meteorológicos extremos como tormentas, inundaciones, sequías y olas de calor, así como a cambios de las pautas de ciertos sistemas climáticos, por ejemplo, los monzones<sup>34</sup>. Estos fenómenos extremos pueden tener enormes efectos en sus infraestructuras de transporte y servicios. La mayoría de los PEID se encuentran en regiones de intensa actividad ciclónica (véase el gráfico 2) que pueden generar condiciones hidrometeorológicas extremas, con consecuencias difíciles de predecir y extremadamente diversas, como variaciones repentinas y pasajeras de la temperatura, fuertes chaparrones, tormentas intensas y mareas de tormenta<sup>35</sup>, extensas sequías y olas de calor. Hay indicios de que las tormentas tropicales y extratropicales pueden ganar en intensidad en respuesta al calentamiento climático. Por ejemplo, incluso un aumento de apenas 5 metros por segundo (m/s) de la velocidad del viento en superficie de los ciclones tropicales, provocada por un incremento de 1 °C de la temperatura del océano, puede dar lugar a un considerable aumento de la incidencia de los ciclones más intensos y destructivos<sup>36</sup>.

<sup>32</sup> El terremoto superficial (13 kilómetros de profundidad) y de gran magnitud (7,0 en la escala de Richter) que devastó Haití el 12 de enero de 2010 causó 316.000 muertos, 300.000 heridos y 1,3 millones de desplazados, destruyó 97.294 casas y produjo daños en 188.383 (<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/year/2010>).

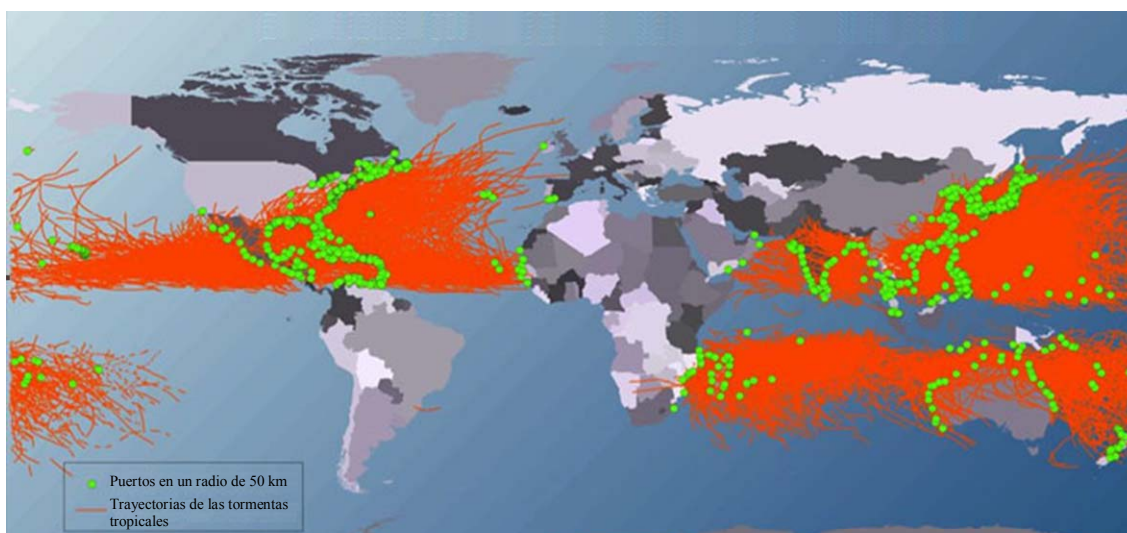
<sup>33</sup> Véase <http://reliefweb.int/report/haiti/full-scale-test-today-caribbean-tsunami-warning-system>.

<sup>34</sup> Véase K. Richardson y otros, 2009, Synthesis Report, Climate change: Global Risks, Challenges and Decisions, University of Copenhagen; e IPCC, 2012, *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation, Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, C. B. Field y otros, eds. (New York, Cambridge University Press).

<sup>35</sup> Las mareas de tormenta son aumentos temporales del nivel del mar causadas por variaciones de la presión atmosférica y los vientos, que dependen de la topografía regional y local, se suman al nivel máximo de las mareas y aumentan el riesgo de inundaciones de las zonas costeras.

<sup>36</sup> Véase K. Emanuel, 2005, Increasing destructiveness of tropical cyclones over the past 30 years, *Nature*, 436: 686-688; y R. P. Allan y B. J. Soden, 2008, Atmospheric warming and the amplification of precipitation extremes, *Science*, 321: 1481-1484.

Gráfico 2  
**Puertos en un radio de 50 km de las trayectorias de las tormentas tropicales, 1960-2010**



Fuente: Becker, A. y otros, 2013, A note on climate change adaptation for seaports: A challenge for global ports, a challenge for global society, *Climatic Change*, 120: 683-695.

30. Estos fenómenos extremos pueden tener graves efectos en las comunidades costeras y la infraestructura de transporte de los PEID afectados, ya que aumentan la probabilidad de que se produzcan mareas de tormenta de extrema intensidad e inundaciones por oleaje, así como inundaciones costeras<sup>37</sup>. Las inundaciones costeras constituyen una amenaza particular para las costas estrechas y densamente pobladas de los PEID, así como para su infraestructura de transporte de baja altura (puertos marítimos, aeropuertos y redes de carreteras costeras); esta es una de las principales razones por las que los PEID han demostrado tener una de las tasas más altas de exposición a los ciclones en términos del PIB<sup>38</sup>. En vista del aumento del nivel medio del mar, si todos los demás factores determinantes se mantienen constantes, puede preverse con un alto grado de certeza que las zonas costeras que actualmente sufren inundaciones frecuentes y erosión seguirán sufriendolas en el futuro<sup>39</sup>. Los PEID también están sujetos a cambios de las temperaturas y las precipitaciones relacionados con el fenómeno de El Niño-Oscilación Austral<sup>40</sup>, que puede tener graves consecuencias para el medio ambiente y los recursos (por ejemplo, brotes de decoloración de los arrecifes de coral)<sup>41</sup>, así como para la infraestructura costera.

<sup>37</sup> Véase X. Bertin y otros, 2013, A significant increase in wave height in the North Atlantic Ocean over the 20th century, *Global and Planetary Change*, 106: 77-83; e I. J. Losada y otros, 2013, Long-term changes in sea level components in Latin America and the Caribbean, *Global and Planetary Change*, 104: 34-50.

<sup>38</sup> Véase, por ejemplo, la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres y CESPAP, 2010, *Protecting Development Gains: Reducing Disaster Vulnerability and Building Resilience in Asia and the Pacific – The Asia Pacific Disaster Report*, disponible en <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/16132>.

<sup>39</sup> Véase IPCC, 2012, *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (New York, Cambridge University Press).

<sup>40</sup> El dipolo subtropical del océano Índico también ha sido denominado El Niño del océano Índico.

<sup>41</sup> Véase, por ejemplo, [http://oceanservice.noaa.gov/facts/coral\\_bleach.html](http://oceanservice.noaa.gov/facts/coral_bleach.html).

31. Por último, los PEID también son vulnerables a los riesgos provocados por los seres humanos, como los derrames de petróleo. Dado que las economías de muchos PEID son muy dependientes de los ingresos procedentes de la pesca y el turismo, la exposición a los daños causados por incidentes de contaminación por hidrocarburos procedentes de buques supone una amenaza económica que podría ser muy importante<sup>42</sup>.

## E. Cambio climático

32. Según todos los datos disponibles, hay una tendencia a largo plazo al aumento de la temperatura media atmosférica<sup>43</sup>. Las proyecciones para el fin del siglo XXI prevén un aumento de la temperatura atmosférica de entre 1 °C y 3,7 °C (media estimada, véase el cuadro 1), según el escenario<sup>44</sup>.

Cuadro 1

### Previsiones para la temperatura media mundial de la superficie y las variaciones mundiales del nivel medio del mar en el período 2081-2100

Escenario	Temperatura		Elevación del nivel del mar	
	Promedio (grados Celsius)	Rango probable (grados Celsius)	Promedio (metros)	Rango probable (metros)
RCP 2,6	1,0	0,3-1,7	0,40	0,26-0,55
RCP 4,5	1,8	1,1-2,6	0,47	0,32-0,63
RCP 6,0	2,2	1,4-3,1	0,48	0,33-0,63
RCP 8,5	3,7	2,6-4,8	0,63	0,45-0,82

*Fuente:* Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2013.

*Notas:* Los promedios y los rangos probables para los diferentes escenarios se calcularon tomando como base de referencia los datos disponibles para el período 1986-2005.

Las proyecciones responden a cuatro escenarios de forzamiento radiativo (trayectorias de concentración representativas)<sup>45</sup>.

*Abreviatura:* RCP – trayectoria de concentración representativa.

<sup>42</sup> Véase UNCTAD, 2012, Liability and Compensation for Ship-Source Oil Pollution: An Overview of the International Legal Framework for Oil Pollution Damage from Tankers (UNCTAD/DTL/TLB/2011/4).

<sup>43</sup> Cabe señalar que la temperatura no aumenta de manera uniforme: cerca de los polos se eleva más rápidamente que en el Ecuador.

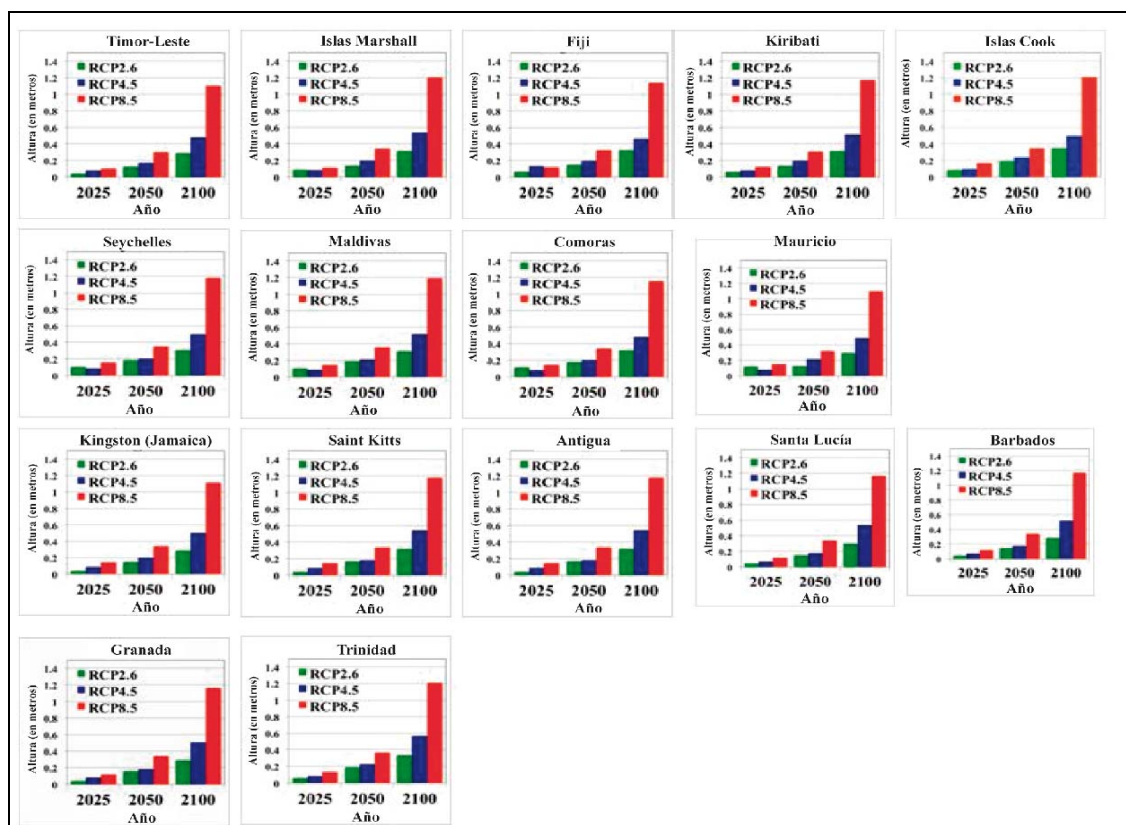
<sup>44</sup> Sobre la base de una serie de posibles escenarios de concentración de gases de efecto invernadero (IPCC, 2013), se ha calculado que en el período 2046-2065 se registrará un promedio de temperaturas de 1,0 °C a 2,0 °C superior al de 1986-2005, y que a fines del siglo XXI (2081-2100) esta cifra será de 1,0 °C a 3,7 °C. Sin embargo, el rango de las proyecciones se amplía a 0,3 °C a 4,8 °C cuando se tiene en cuenta la incertidumbre del modelo.

<sup>45</sup> Las proyecciones del recientemente publicado quinto informe de evaluación del IPCC (2013) se basan en los escenarios de trayectorias de concentración representativas, a diferencia de las del informe especial sobre escenarios de emisiones del IPCC (IPCC Special Report on Emission Scenarios). Las concentraciones de CO<sub>2</sub> equivalente (en partes por millón (ppm)) se han establecido en RCP 8,5, 1.370 ppm de CO<sub>2</sub> equivalente en 2100; RCP 6,0, 850 ppm de CO<sub>2</sub> equivalente en 2100; RCP 4,5, 650 ppm de CO<sub>2</sub> equivalente en 2100; y RCP 2,6, máximo de 490 ppm de CO<sub>2</sub> equivalente antes de 2100.

33. Se ha determinado que las precipitaciones también están cambiando. Por ejemplo, los datos de pluviosidad en la región del Caribe en 1900-2000 muestran una evidente reducción de las precipitaciones; en comparación, en Seychelles, las precipitaciones en ese período muestran una considerable variabilidad que puede vincularse con el fenómeno de El Niño-Oscilación Austral. No obstante, la pluviosidad media en Seychelles aumentó en la última parte del siglo XX, de 1959 a 1997<sup>46</sup>.

Gráfico 3

**Proyecciones de la elevación del nivel del mar para 2025, 2050 y 2100 en algunos pequeños Estados insulares en desarrollo del océano Pacífico, el océano Índico y el Caribe**



Fuente: Overseas Development Institute y la Alianza Clima y Desarrollo, 2014, *The IPCC's Fifth Assessment Report: What's in it for Small Island Developing States?*

Nota: Véase una explicación de los diferentes escenarios (RCP 2,6; RCP 4,5; y RCP 8,5) en la nota 45.

<sup>46</sup> Véase Overseas Development Institute y la Alianza Clima y Desarrollo, 2014, *The IPCC's Fifth Assessment Report: What's in it for Small Island Developing States?* Disponible en <http://cdkn.org/resource/whats-in-it-for-small-island-developing-states-sids>.

34. El aumento de la temperatura también está asociado a una importante elevación del nivel medio del mar<sup>47</sup>. Desde 1860, el nivel del mar se ha elevado alrededor de 0,20 m, a una tasa de aumento cada vez mayor, en particular desde la década de 1990; la información satelital<sup>48</sup> muestra que el nivel del mar sube a una tasa (unos 3,1 milímetros anuales) cercana al límite superior del rango anteriormente proyectado por el IPCC. Debido a la gran variabilidad espacial observada en la elevación del nivel del mar, las tendencias regionales deberán tenerse en cuenta al evaluar los posibles efectos sobre un PEID determinado. Las combinaciones de factores mundiales y regionales pueden traducirse en una evolución relativamente rápida de la variación del nivel del mar en las costas de ciertas islas, diferente de la tasa mundial actual (3 milímetros anuales)<sup>49</sup>. Algunos modelos predicen una elevación del nivel del mar de 1 m a 2 m para el final del presente siglo. Eso sería una catástrofe para una serie de PEID de baja altitud, sobre todo si se combina con mareas de tormenta. Por ejemplo, la mayor parte del territorio de Maldivas, Kiribati, las Islas Marshall y Tuvalu tiene una altitud inferior a los 5 m, mientras que el 72% del de las Bahamas y entre el 30% y el 50% del de Antigua y Barbuda, Seychelles, los Estados Federados de Micronesia, Nauru y Tonga no superan esa altura<sup>50</sup>.

#### *Posibles efectos y necesidad de adaptación*

35. Dada la importancia estratégica de la infraestructura de transporte de las zonas costeras para el crecimiento y el desarrollo de los PEID, es fundamental entender las vulnerabilidades y los riesgos relacionados con el clima y concebir medidas de adaptación adecuadas.

36. El cambio climático (por ejemplo, la elevación del nivel medio del mar, el aumento de las temperaturas del agua, la mayor intensidad de las tormentas y las mareas de tormenta, y los posibles cambios en el régimen de las olas) puede tener graves consecuencias para la infraestructura y los servicios de transporte de las zonas costeras de los PEID. Las operaciones diarias de los puertos pueden verse afectadas por las inundaciones a largo y corto plazo (mareas de tormenta) de las zonas costeras; las terminales, las instalaciones multimodales, las plataformas logísticas, las zonas de almacenamiento y la carga pueden sufrir daños considerables, que perturben las cadenas de suministro y la conectividad del transporte. Los puertos y aeropuertos, en los que descansa el comercio internacional de los PEID, se verán particularmente afectados por el cambio climático debido a la prolongada vida útil de su infraestructura esencial, su vulnerable situación costera y su baja altitud (véase el cuadro 2).

37. El aumento de las precipitaciones puede afectar a las carreteras, las terminales de autobuses y las instalaciones portuarias y aeroportuarias. Los fenómenos extremos pueden provocar daños directos, que requieran medidas de emergencia. También pueden tener efectos a largo plazo en la integridad estructural de carreteras, puentes, alcantarillado y sistemas de telecomunicaciones, que exijan mantenimiento y reparaciones más frecuentes. El incremento de los episodios de fuertes precipitaciones y las inundaciones causarán más accidentes, demoras e interrupciones del tráfico aéreo y terrestre relacionados con las

<sup>47</sup> Véase E. Hanna y otros, 2013, Ice sheet mass balance and climate change, *Nature*, 498: 51-59.

<sup>48</sup> J. A. Church y N. J. White, 2011, Sea-level rise from the late 19th to the early 21st Century, *Surveys in Geophysics*, 32: 585-602.

<sup>49</sup> Véase T. M. Cronin, 2012, Rapid sea-level rise, *Quaternary Science Reviews*, 56: 11-30. Las variaciones futuras también pueden amplificarse debido a la retroalimentación, esto es, los procesos impulsados por el cambio climático capaces de provocar un mayor calentamiento atmosférico y, por consiguiente, la elevación del nivel del mar (por ejemplo, la movilización de reservorios inertes de carbono como las turberas tropicales, los depósitos de metano del permafrost del Ártico y la reducción de la extensión de la banquisa del océano Ártico).

<sup>50</sup> UNCTAD, de próxima publicación, *op. cit.*



condiciones meteorológicas. Las precipitaciones extremas y las obstrucciones con sedimentos provocadas por los cambios en el régimen de las olas pueden afectar los canales de navegación de los puertos, aumentando considerablemente los costos de dragado. También son previsibles más demoras y cancelaciones de vuelos debido a las inundaciones en los aeropuertos, junto con efectos en la integridad estructural de las pistas y demás infraestructura especializada<sup>51</sup>.

38. Los vientos extremos pueden dañar las carreteras costeras y las instalaciones portuarias, como grúas y terminales de carga, y destruir los cultivos, afectando indirectamente al sector del transporte. También pueden provocar interrupciones más frecuentes de los servicios aéreos y daños en las instalaciones aeroportuarias tales como equipo, cercas y señales. Además, los cambios en los patrones de dirección del viento y las olas también pueden tener importantes repercusiones, por ejemplo, en las operaciones y la seguridad de los puertos.

39. Las olas de calor también pueden tener efectos considerables en los servicios y la infraestructura de transporte, al causar incendios forestales y la pérdida de cosechas, y ejercer presión sobre el suministro de agua, los sistemas de almacenamiento de alimentos y la generación de energía, así como elevar las necesidades de refrigeración. Pueden dañar las carreteras y afectar a las instalaciones, las pistas y las operaciones aeroportuarias.

40. La demanda de servicios de transporte crece en consonancia con la economía, el comercio y la población mundiales. Dado que el transporte es un sector impulsado por la demanda, los cambios provocados por el cambio climático en la distribución de la población, la producción y el comercio de productos básicos, las pautas de consumo y del turismo, entre otros, también pueden tener importantes consecuencias indirectas para el transporte de los PEID.

41. Como demuestra la síntesis que precede, el cambio climático plantea una serie de importantes desafíos al transporte de carga y pasajeros de los PEID. Algunos de ellos se resumen en el cuadro 2. En el cuadro 3 se presenta una serie de posibles opciones de adaptación para los PEID.

42. Desde 2008, la UNCTAD ha incorporado el cambio climático a su mandato sobre derecho y política del transporte y lleva a cabo una labor sustantiva para mejorar la comprensión de la relación entre el transporte marítimo y el desafío del cambio climático, con especial hincapié en la adaptación y la necesidad de aumentar la resiliencia al cambio climático de los sistemas de transporte<sup>52</sup>. Las necesidades particulares de los PEID en lo que respecta a la adaptación de su infraestructura de transporte a los efectos del cambio climático han sido objeto de especial atención en varias reuniones de expertos de la

---

<sup>51</sup> Véase Comisión Económica para Europa (CEPE), 2013, *Climate Change Impacts and Adaptation for International Transport Networks*, Expert Group Report, Comité de Transportes Interiores (ECE/TRANS/238), disponible en [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/climate\\_change\\_2014.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/climate_change_2014.pdf).

<sup>52</sup> Véase <http://unctad.org/ttl/legal>. La labor pertinente incluye el período de sesiones de la Reunión Multianual de Expertos sobre Transporte y Facilitación del Comercio dedicada al transporte marítimo y el reto del cambio climático, de febrero de 2009; el taller de la UNCTAD y la CEPE sobre los efectos del cambio climático en las redes internacionales de transporte, de 8 de septiembre de 2010; la Reunión especial de expertos de la UNCTAD sobre los efectos del cambio climático y la adaptación al cambio climático: un desafío para los puertos mundiales, celebrada los días 29 y 30 de septiembre de 2011; un documento editado por la UNCTAD, titulado *Maritime Transport and the Climate Change Challenge*, fue copublicado por las Naciones Unidas y Earthscan (Routledge/Taylor y Francis) en mayo de 2012.

UNCTAD, y forman parte del mandato de un Grupo de Expertos de la CEPE creado tras un taller conjunto de la Comisión y la UNCTAD celebrado en 2010<sup>53</sup>.

Cuadro 2

**Resumen de los posibles efectos en el transporte de diferentes factores vinculados con el cambio climático**

<i>Temperatura</i>	<i>Carreteras</i>	<i>Puertos y aeropuertos</i>
Temperaturas medias más elevadas; olas de calor y sequías; mayor variabilidad de las temperaturas extremas	Carga y degradación térmicas del pavimento, surcos en el asfalto, daños térmicos a puentes, mayores deslizamientos de tierra en carreteras de montañas, reducción de la vida útil de las instalaciones, aumento de las necesidades de refrigeración (de pasajeros y carga), incremento de los costos de construcción y mantenimiento; cambios de la demanda	Daños a la infraestructura, el equipo y la carga; mayor consumo de energía en refrigeración; restricciones a la capacidad de carga del transporte aéreo
<i>Precipitaciones</i>	<i>Carreteras</i>	<i>Puertos y aeropuertos</i>
Cambios de la intensidad y la frecuencia de los extremos (inundaciones y sequías)	Inundaciones; más corrimientos de tierras y mayor inestabilidad de los taludes, problemas de ingeniería civil y equipos; efectos en los nodos de transporte esenciales (por ejemplo, puentes); escasa visibilidad y demoras; cambios de la demanda	Inundación de las infraestructuras terrestres; daños a la carga y los equipos; acumulación de sedimentos en los canales de navegación de los puertos
<i>Vientos y tormentas eléctricas</i>	<i>Carreteras</i>	<i>Puertos y aeropuertos</i>
Cambios de la frecuencia y la intensidad de los episodios	Daños a los vallados; accidentes de circulación	Problemas en la navegación y el atraque en los puertos; cancelaciones y demoras en el transporte aéreo
<i>Nivel del mar/tormentas</i>	<i>Carreteras</i>	<i>Puertos y aeropuertos</i>
Cambios de nivel medio del mar; mayor capacidad destructiva de las tormentas y las mareas de tormenta; cambios de la energía y la dirección de las olas	Mayor riesgo de inundaciones costeras y de erosión que afecte a las carreteras costeras, inundaciones temporales, caminos inutilizables durante las mareas de tormenta	Daños a la infraestructura y la carga causados por las inundaciones y los cambios de la energía de las olas; costos más elevados de construcción y mantenimiento de los puertos; traslado de personas y actividades comerciales; cuestiones relativas a los seguros

*Nota:* Esta lista no es exhaustiva.

Véase la nota 53.

<sup>53</sup> CEPE, 2013, Climate Change Impacts and Adaptation for International Transport Networks, ECE/TRANS/238, disponible en [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/climate\\_change\\_2014.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/climate_change_2014.pdf).

## Cuadro 3

**Opciones para la adaptación de los puertos de los pequeños Estados insulares en desarrollo**

Ingeniería	Mejorar la integridad estructural y la eficacia de instalaciones esenciales como rompeolas, muelles y amarraderos en los puertos, y pistas y plataformas en los aeropuertos, sobre la base de criterios de diseño que reflejen el cambio de las condiciones del viento, el nivel del mar y el oleaje; calcular nuevamente los períodos de recurrencia de fenómenos de entidad como huracanes e inundaciones, para concebir estructuras más resistentes.
Tecnología	Invertir en tecnologías y equipo más resilientes al cambio climático en los programas de ampliación y modernización, por ejemplo, en grúas-pórtico que pueden funcionar con vientos más fuertes, y paneles fotovoltaicos para generar electricidad de forma más eficiente, tanto para las operaciones como para la administración.
Planificación y desarrollo	Fomentar la capacidad interna e impartir readiestramiento que tenga en cuenta la magnitud y el alcance de la amenaza; integrar, siempre que sea posible, la redundancia en las operaciones esenciales; ubicar los depósitos fuera de las instalaciones y en las zonas menos vulnerables, y así sucesivamente.
Sistemas de gestión	Integrar consideraciones relativas al cambio climático en los procedimientos de los diferentes sistemas operacionales, por ejemplo, en las operaciones de puesta en marcha e interrupción del funcionamiento, los protocolos de emergencia y evacuación, los sistemas de ordenación ambiental y los protocolos de seguridad y salud en el trabajo.
Seguros	Algunos riesgos no pueden evitarse; por lo tanto, deben ser asegurados por terceros; la colaboración permanente de la administración de los puertos, los científicos del clima y los proveedores de seguros proporcionará una base para una cuantificación más fiable de la exposición y los riesgos que deben cubrirse.

*Fuente:* L. Nurse, ponencia ante la reunión especial de expertos de la UNCTAD, 11 de julio de 2014.

*Nota:* Véase la nota 55.

*Integración de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a los efectos del cambio climático*

43. Fomentar la resiliencia y la preparación ante el cambio climático y promover la recuperación de los desastres es fundamental para las perspectivas de desarrollo sostenible de los PEID. También lo es la adaptación al cambio climático<sup>54</sup>. Sin embargo, hasta hace poco, los países abordaban la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático con arreglo a dos mandatos y dos órganos diferentes de las Naciones Unidas. Por ejemplo, el Pacífico tenía el Marco de Acción para la Reducción de los Riesgos de Desastre y la Gestión de los Desastres (2005-2015) y los planes nacionales de adaptación y, en lo relativo a la adaptación al cambio climático, el Marco de Acción de las Islas del Pacífico sobre Cambio Climático 2006-2015 y los planes de acción nacionales de comunicación y adaptación. En un estudio realizado en 2012 por la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo titulado *Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation in the Pacific: An*

<sup>54</sup> Véase Overseas Development Institute y la Alianza Clima y Desarrollo, 2014, *op. cit.*

*Institutional and Policy Analysis* se reconoció la necesidad de integrar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático<sup>55</sup>.

44. Entre las actividades proactivas emprendidas por los PEID se cuenta la elaboración por Tonga en 2010 de un único plan de acción nacional para la adaptación al cambio climático y la gestión de los riesgos de desastre (2010-2015). Las Islas Cook, las Islas Marshall y Tuvalu han formulado planes similares. Pequeños Estados insulares en desarrollo de otras regiones también están elaborando planes unificados. Por ejemplo, en el océano Índico, las Maldivas han redactado un plan de acción nacional estratégico para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático para 2010-2020<sup>56</sup>. Si bien la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en el transporte se mencionan a veces en los documentos de política y como justificación para los proyectos de protección de las zonas costeras, salvo en el caso de los proyectos del Programa de Adaptación del Pacífico al Cambio Climático, los proyectos relativos al transporte parecen ser los más insuficientemente representados.

## II. Afrontar los retos y aprovechar las oportunidades

45. En la presente nota se ofrece un panorama general de la situación actual del transporte marítimo en los PEID, incluidas cuestiones sectoriales específicas, tales como el transporte de carga y los puertos, y temas transversales que afectan a todos los aspectos del transporte marítimo, entre ellos la energía, el cambio climático, los riesgos de desastre, y las necesidades financieras y en materia de capacidad. En él se ponen de relieve las carencias y necesidades de los PEID relacionadas con el transporte y se aboga por una acción más intensa, focalizada y concertada a todos los niveles —nacional, regional e internacional. A este respecto, en la publicación de próxima aparición "Cerrar la brecha: Asociaciones para sistemas de transporte sostenibles y resilientes en los pequeños Estados insulares en desarrollo" se mencionan varias medidas y enfoques para hacer frente a la marginación de los PEID. Se insiste en el papel esencial de los asociados para el desarrollo para llevar a la práctica las recomendaciones pertinentes y se hace hincapié en la necesidad de adoptar un conjunto de medidas de respuesta en los planos nacional, regional e internacional. Se sostiene además que los PEID requieren fomento de la capacidad sobre la conectividad del transporte, el desarrollo y el mantenimiento de la infraestructura, así como sobre las competencias prácticas, los conocimientos y los recursos financieros. Se considera imprescindible adoptar un conjunto de medidas que abarquen el sector del transporte y otras esferas pertinentes, tales como el comercio, las finanzas, la eficiencia energética, la protección del medio ambiente y la resiliencia al cambio climático.

46. Si bien estas conclusiones y medidas propuestas representan un avance en la dirección correcta, es preciso ahondar en ellas para mejorar su comprensión y traducirlas en resultados concretos y viables que puedan lograrse fácilmente. En este contexto se invita a los expertos a que, en la reunión, reflexionen entre otras cosas en la mejor manera de llevar adelante las cuestiones siguientes:

- Atender a los requisitos de conectividad del transporte marítimo interinsular e interno, los niveles de servicios y tarifas en los puertos, las necesidades de desarrollo y los problemas de mantenimiento de la infraestructura portuaria, el envejecimiento de la flota, los bajos volúmenes de carga y comercio, los desequilibrios del transporte de carga, la estructura del mercado del transporte marítimo y los costos de transporte prohibitivos;

<sup>55</sup> Véase más información, entre otras cosas sobre los programas nacionales de adaptación con componentes de transporte en UNCTAD, de próxima publicación, *op. cit.*

<sup>56</sup> *Ibid.*

- Aumentar la resiliencia de la infraestructura de transporte de las zonas costeras frente a los efectos del cambio climático y los riesgos de desastres;
  - Intensificar la conectividad interna y regional y promover el desarrollo de la infraestructura;
  - Ampliar el nivel y la diversificación de las fuentes de financiación para el transporte, en particular para el desarrollo, el mantenimiento, la sostenibilidad y la resiliencia de la infraestructura del transporte marítimo;
  - Incrementar la participación del sector privado en el transporte y promover enfoques de colaboración entre inversionistas públicos y la privados, entre otras cosas con miras a la inversión en sistemas y servicios de transporte de gran eficiencia energética y resilientes al cambio climático;
  - Alentar el intercambio de las lecciones aprendidas, las experiencias y las mejores prácticas, tanto dentro como entre las diferentes regiones de los PEID, para que se estudien y aprovechen las oportunidades existentes.
-