

SUPREMACÍA ESTRATÉGICA DE LOS HUBS MARÍTIMOS EN EL SIGLO XXI: SEGURIDAD GLOBAL, RIESGO GEOPOLÍTICO, INTEROPERABILIDAD REGULATORIA Y CONTINUIDAD OPERATIVA

STRATEGIC SUPREMACY OF MARITIME HUBS IN THE 21ST CENTURY: GLOBAL SECURITY, GEOPOLITICAL RISK, REGULATORY INTEROPERABILITY AND OPERATIONAL CONTINUITY

Steeven Romero Mier¹

Resumen

Los *hubs* marítimos en el siglo XXI vinculan la seguridad global, riesgo geopolítico, interoperabilidad regulatoria y continuidad operativa, dejado de ser simples nodos de transferencia de carga para convertirse en infraestructuras críticas de poder geoeconómico, cuya relevancia depende de su capacidad para sostener el comercio, absorber disrupciones y mantener la confianza de las cadenas globales de suministro.

Frente a ello, los *chokepoints* estratégicos como Suez, Panamá, Ormuz, Bab el-Mandeb y Malaca, concentran riesgos sistémicos capaces de transformar crisis regionales en perturbaciones globales, afectando la continuidad del comercio, la seguridad energética y la estabilidad de las cadenas de suministro, haciendo que la competitividad de un *hub* marítimo ya no depende únicamente de su eficiencia portuaria, sino de su capacidad para integrar interoperabilidad regulatoria, protección física y cibernética, trazabilidad de flujos, cooperación interagencial y mecanismos robustos de continuidad operativa, especialmente frente a amenazas asimétricas e híbridas, en áreas llamadas zonas grises, que explotan las brechas normativas, tecnológicas e institucionales del sistema portuario.

Palabras clave: hubs marítimos, chokepoints, interoperabilidad, continuidad, resiliencia

Abstract

Maritime hubs in the twenty-first century currently link global security, geopolitical risk, regulatory interoperability, and operational continuity. They have ceased to be mere cargo transfer nodes and have become critical infrastructures of geoeconomic power, whose relevance depends on their capacity to sustain trade, absorb disruptions, and maintain confidence within global supply chains

In this context, strategic chokepoints such as Suez, Panama, Hormuz, Bab el-Mandeb, and Malacca concentrate systemic risks capable of transforming regional crises into global disruptions, affecting trade continuity, energy security, and supply chain stability. As a result, the competitiveness of a maritime hub no longer depends solely on port efficiency, but on its capacity to integrate regulatory interoperability, physical and cyber protection, flow traceability, interagency cooperation, and robust operational continuity mechanisms. This is especially relevant in the face of asymmetric and hybrid threats in so-called grey zones, which exploit the regulatory, technological, and institutional gaps of the port system.

Keyword: maritime hubs, chokepoints, interoperability, continuity, resilience

¹ Capitán de Navío Steeven Romero es Magíster en Administración Pública y en Estrategia Militar Marítima, Diplomado de Estado Mayor; diplomado en Geopolítica Internacional (Francia) con perfeccionamiento en Aviación Naval. Se ha desempeñado como Comandante de la Aviación Naval, Comandante del Escuadrón de Exploración Aeromarítima y Jefe de Asuntos Internacionales e Interinstitucionales. Es alumno del Curso de Estado Mayor Conjunto en la ADEMIC.

Introducción

El sistema marítimo internacional constituye, en el siglo XXI, una de las principales estructuras de soporte de la economía global, al articular los flujos de energía, alimentos, materias primas, bienes manufacturados y servicios logísticos que sostienen la prosperidad de los Estados y la estabilidad de las cadenas globales de suministro. En este escenario, los hubs marítimos han dejado de ser simples puntos de transferencia de carga para convertirse en infraestructuras críticas de valor geoeconómico, geopolítico y estratégico. Su relevancia ya no depende únicamente de la ubicación geográfica, el calado, la capacidad portuaria o el volumen de contenedores movilizados, sino de su capacidad para operar bajo presión, absorber disrupciones, preservar la continuidad del comercio y proyectar confianza en un sistema internacional expuesto a crisis simultáneas.

El problema central de esta investigación radica en que la supremacía estratégica de los hubs marítimos no puede explicarse solamente desde la eficiencia logística o la capacidad de transbordo, sino desde su aptitud para sostener la conectividad global y la continuidad operativa frente a riesgos geopolíticos, amenazas transnacionales, asimétricas e híbridas, y disrupciones sistémicas que afectan corredores marítimos y chokepoints estratégicos como Suez, Panamá, Bab el-Mandeb, Ormuz, Malaca, Gibraltar y el Estrecho de Taiwán.

La naturaleza del problema es multidimensional, pues una interrupción localizada puede escalar rápidamente hacia impactos globales sobre los costos de transporte, la seguridad energética, las primas de seguros, la disponibilidad de bienes esenciales y la confiabilidad de las cadenas de suministro. En este marco, los informes de la UNCTAD sobre transporte marítimo, los lineamientos de la OMI sobre facilitación, seguridad y ventanilla única marítima, los estudios de Bueger y Liebetrau sobre protección de infraestructura marítima crítica, los análisis de Schultheiss sobre conciencia del dominio marítimo e intercambio de información, y los aportes de Owuor sobre vacíos legales y cooperación frente al crimen transnacional marítimo, evidencian que la industria y la comunidad científica han abordado parcialmente este desafío mediante enfoques de resiliencia portuaria, interoperabilidad regulatoria, digitalización, cooperación interagencial, protección física y cibernética. Sin embargo, persiste la necesidad de integrar estos componentes en un modelo estratégico que permita comprender cómo los hubs marítimos consolidan o pierden supremacía frente a escenarios de conflicto, crimen organizado,

eventos climáticos extremos y competencia entre potencias.

El propósito de este estudio es analizar la supremacía estratégica de los hubs marítimos como una condición multidimensional, determinada por su capacidad para sostener la seguridad, la conectividad y la continuidad de los flujos comerciales en escenarios de incertidumbre y disrupción global. Para ello, se propone un marco conceptual integrador estructurado en tres niveles; el operacional, orientado a proteger terminales, accesos, fondeaderos, sistemas digitales, plataformas logísticas y flujos de carga; el regulatorio, enfocado en armonizar procedimientos, fortalecer la trazabilidad, compartir información y consolidar la cooperación judicial, interagencial e internacional; y el estratégico, dirigido a preservar la confianza global, atraer inversión, garantizar la continuidad del comercio y posicionar al puerto como nodo seguro dentro de las cadenas globales de suministro.

La investigación se desarrolla mediante un enfoque cualitativo, documental y descriptivo-analítico, complementado con una perspectiva estratégico-prospectiva, a partir de la revisión de literatura científica, normativa marítima internacional, informes de organismos especializados, estudios de caso sobre chokepoints y hubs portuarios, así como del análisis de amenazas que afectan la seguridad marítima integral. En consecuencia, el artículo sostiene que un hub marítimo solo conservará su poder logístico e influencia sistémica si integra de manera permanente seguridad, regulación, tecnología, gobernanza y resiliencia como capacidades estratégicas frente a disrupciones de alcance global.

Análisis

En el siglo XXI, el sistema marítimo internacional se constituye en la arquitectura física sobre la cual descansa la globalización económica, esto se evidencia en que aproximadamente el 80 % del volumen del comercio mundial y más del 70 % de su valor se moviliza por vía marítima, lo que reafirma que la prosperidad de los Estados, la estabilidad de las cadenas de suministro y la seguridad energética dependen, en gran medida, de la continuidad operativa de los océanos y de sus nodos logísticos estratégicos. (UNCTAD, 2024).

Lejos de ser un simple medio de transporte, el comercio marítimo se ha consolidado como un sistema complejo donde converge el poder económico, la proyección geopolítica y la competitividad sistémica. En este contexto, el control de *hubs* marítimos críticos trasciende la dimensión comercial, constituyéndose

en una expresión contemporánea del poder nacional, al integrar influencia económica, capacidad logística, ventaja geoestratégica, principalmente para reducir costos logísticos, acelerar intercambios y garantizar resiliencia frente a crisis internacionales. (UNCTAD, 2025) (Yan li, Xixin Xia, Yuhao Wang, Qingbo Huang, 2026)

En este complejo escenario, la arquitectura de la economía global exhibe una vulnerabilidad estructural derivada de su dependencia crítica hacia corredores marítimos y puntos de estrangulamiento geoestratégico denominados *chokepoints*².

La supremacía estratégica de los *hubs* marítimos se encuentra estrechamente vinculada con la geometría de los corredores internacionales y con la localización de los principales puntos de estrangulamiento del comercio mundial. Los canales artificiales de Suez y Panamá poseen un valor estratégico singular, debido a que funcionan como atajos intercontinentales capaces de reducir distancias, tiempos de navegación, costos

logísticos y consumo energético, comprimiendo así el espacio-tiempo del comercio global.

En contraste, los estrechos naturales, como Gibraltar, Bab el-Mandeb o los Dardanelos, adquieren relevancia por su condición de accesos obligados hacia espacios marítimos de alto valor geopolítico, económico y militar. Estos pasos actúan como verdaderos puntos de control de las rutas marítimas internacionales, al condicionar el tránsito hacia regiones estratégicas como el Mediterráneo, el Mar Rojo, el océano Índico, el mar Negro y los corredores energéticos euroasiáticos.

En conjunto, canales y estrechos configuran una arquitectura marítima global en la que los *hubs* portuarios, los corredores logísticos y los *chokepoints* operan de manera interdependiente. Como se observa en la Figura 1, estos puntos de estrangulamiento definen rutas de navegación obligatorias y concentran riesgos críticos, donde la seguridad global, la continuidad operativa y el riesgo geopolítico convergen de forma permanente.

Figura 1

Principales rutas de Comercio Marítimo Mundial



Nota: Principales puertos y rutas del comercio marítimo mundial. El tamaño de los puertos es proporcional a su tráfico de contenedores (TEU) en 2024. Elaboración propia con base en datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2024, 2025), Review of Maritime Transport, y de Lloyd's List (2025), One Hundred Ports.

² *Chokepoint* ('punto de estrangulamiento'), también llamado cuello de botella es un lugar en el que una ruta se estrecha por razones geográficas, dando a ese punto un alto valor estratégico (Sebastiá, 2020).

La interrupción de estos nodos no solo compromete el flujo físico de mercancías, sino que genera ondas de choque sistémicas en los mercados financieros, la resiliencia industrial y la seguridad energética global.

Bajo esta perspectiva, cualquier disrupción ya sea por cinemática de conflictos armados, actos de piratería, terrorismo marítimo o eventos climáticos extremos, activa un mecanismo de transmisión de riesgo latente que erosiona la continuidad operativa y desafía la infraestructura de los *hubs* marítimos, transformando incidentes regionales en crisis de alcance global. Efecto de ello, podemos decir que el riesgo geopolítico se ha consolidado como una fuente de incertidumbre persistente que ejerce un impacto negativo y sistémico sobre la estabilidad de las redes marítimas globales.

De hecho, eventos críticos contemporáneos, como la militarización del Mar Negro por el conflicto Rusia-Ucrania, las interrupciones en el Mar Rojo por ataques armados y las tensiones en el Estrecho de Ormuz, ejemplifican cómo la inestabilidad política puede alterar los flujos comerciales y demanda una reforma urgente en la gobernanza marítima internacional. (Yan li, Xixin Xia, Yuhao Wang, Qingbo Huang, 2026).

La resiliencia de la cadena de suministro del transporte marítimo (Shipping Supply Chain Resilience, SSCR) debe entenderse como una capacidad sistémica del Estado para preservar la continuidad operativa del comercio marítimo, anticipar escenarios de interrupción y mitigar sus efectos mediante la optimización de infraestructuras críticas, la solidez de sus marcos institucionales y la gestión eficiente de recursos estratégicos.

Bajo este enfoque, la resiliencia no se limita a la recuperación posterior a una crisis. Se configura como una competencia adaptativa, preventiva y prospectiva, orientada a sostener el funcionamiento del sistema marítimo frente a perturbaciones geopolíticas, económicas, climáticas, tecnológicas o criminales. En consecuencia, un Estado marítimamente resiliente no solo reacciona ante la disrupción, sino que desarrolla capacidades para anticiparla, absorberla, reorganizar sus flujos y mantener la confianza en sus corredores logísticos.

No obstante, la eficacia de esta resiliencia está condicionada por la naturaleza de sus nodos logísticos estratégicos, como son sus puertos, *hubs* de transbordo, canales interoceánicos y *chokepoints* críticos.

Estos espacios operan de manera dual, son activos de poder geoeconómico, porque concentran conectividad, comercio, energía e influencia logística; pero también constituyen centros de vulnerabilidad sistémica, debido a que cualquier afectación en su operación puede transmitir riesgos en cascada hacia las cadenas globales de suministro. Por ello, los nodos marítimos estratégicos no solo articulan el comercio mundial, sino que también actúan como vectores de propagación del riesgo dentro de la arquitectura global del transporte. (Yan li, Xixin Xia, Yuhao Wang, Qingbo Huang, 2026).

El riesgo geopolítico de los *hubs*

De acuerdo con el índice de rendimiento de los puertos contenedores elaborado por el Banco Mundial y el S&P Global, evidencia que los *hubs* marítimos están sometidos a una vulnerabilidad creciente, debido a que su desempeño ya no depende solo de eficiencia operativa, sino de la estabilidad estratégica de los corredores que los alimentan.

Bajo este contexto, en el año 2024, la principal amenaza no provino de fallas internas del sistema portuario, sino de factores externos, tal como; la crisis del Mar Rojo y las restricciones del Canal de Panamá que alteraron rutas, extendieron tiempos de tránsito, desorganizaron rotaciones de buques y trasladaron presión hacia puertos alternativos. (World Bank Group, S&P Global, 2025).

Esto confirma que el riesgo geopolítico impacta a los *hubs* marítimos en tres niveles interdependientes. El primero corresponde a la interrupción de flujos, cuando una crisis en un *chokepoint* o corredor estratégico altera la regularidad del tránsito marítimo. El segundo se relaciona con la pérdida de confiabilidad logística, expresada en demoras, incremento de costos, congestión, incertidumbre en itinerarios y deterioro de la previsibilidad operativa. El tercero se manifiesta en la redistribución forzada del tráfico marítimo, obligando a las navieras a modificar rutas, extender tiempos de navegación, aumentar consumo de combustible y trasladar presión hacia *hubs* alternativos.

Bajo esta lógica, un *hub* marítimo puede disponer de alta capacidad instalada, infraestructura moderna y una gestión portuaria eficiente, pero aun así ver degradado su rendimiento si depende de un *chokepoint* inestable o de un corredor sometido a amenazas armadas, coerción regional, ataques a la navegación, restricciones físicas o limitaciones climáticas. En consecuencia, la eficiencia interna del puerto ya no es suficiente para garantizar su supremacía estratégica; esta depende también de la

estabilidad del entorno marítimo que sostiene sus conexiones globales.

Un ejemplo representativo fue la crisis del Mar Rojo, que afectó con mayor intensidad a los puertos de Medio Oriente y el Norte de África. Este caso demuestra que la cercanía geográfica a rutas críticas incrementa el valor estratégico de un *hub*, pero también amplifica su exposición al riesgo. En términos geopolíticos, los *hubs* marítimos han dejado de ser simples nodos comerciales para convertirse en infraestructuras críticas expuestas a la competencia estratégica, la coerción regional, la inestabilidad armada y la volatilidad de los corredores internacionales de transporte. (World Bank Group, S&P Global, 2025).

Asimismo, en 2024 el *Global Supply Chain Stress Index* (GSCSI)³ volvió a superar los 2 millones de TEU⁴ retrasados, como resultado de las disrupciones asociadas a la crisis del Mar Rojo y a las restricciones operativas del Canal de Panamá. Esta cifra es particularmente relevante porque permite traducir el riesgo geopolítico en un impacto logístico medible sobre el sistema marítimo global. En otras palabras, evidencia que las tensiones geopolíticas no solo alteran la seguridad de la navegación, sino que también generan efectos cuantificables sobre la continuidad operativa, la confiabilidad de las cadenas de suministro y la competitividad de los *hubs* marítimos estratégicos a nivel mundial. (World Bank Group, S&P Global, 2025).

Estudios efectuados en el año 2025 determinaron que el Estrecho de Ormuz se constituye en otro de los nodos más sensibles del sistema energético internacional y, por tanto, uno de los espacios marítimos de mayor relevancia geopolítica contemporánea.

Su importancia no radica únicamente en su condición de corredor de tránsito, sino en su carácter de *chokepoint* crítico, con escasas alternativas funcionales de sustitución. Según la *U.S. Energy Information Administration*, en 2024 por este estrecho transitó un promedio de 20 millones de barriles diarios, volumen equivalente a alrededor del 20% del consumo mundial de líquidos petroleros; además, concentró más de una cuarta parte del comercio marítimo mundial de petróleo y cerca de

una quinta parte del comercio global de gas natural licuado. (Candace Dunn, 2025)

Desde la óptica del riesgo geopolítico, la vulnerabilidad del Estrecho de Ormuz se manifiesta tanto en el ámbito material del suministro energético como en la dimensión psicológica que condiciona las expectativas de los mercados. Las tensiones regionales registradas en los últimos meses entre Estados Unidos e Irán han incidido de tal forma, que el comportamiento de los precios internacionales del petróleo y del gas, han evidenciado la alta sensibilidad del sistema energético frente a cualquier alteración en este corredor estratégico.

Tras los ataques del 2 de marzo, el crudo Brent⁵, referente internacional del mercado petrolero, experimentó un incremento de hasta el 13%, mientras que el gas natural registró un alza del 50%, impulsada en gran medida por la interrupción de la producción de QatarEnergy luego del ataque con drones iraníes a sus instalaciones.

En Estados Unidos, los precios del gas aumentaron de manera sostenida desde el inicio de las hostilidades, y el petróleo superó los 100 dólares por barril por primera vez en casi cuatro años. Sin embargo, cuando el presidente Donald Trump afirmó que la guerra estaba “terminada”, los precios volvieron a descender bruscamente, lo que confirma que la evolución del conflicto incide de manera inmediata en la percepción de riesgo y en la volatilidad del mercado energético internacional. (Ferragamo, 2026).

La crisis no solo ha generado una perturbación excepcional en el suministro petrolero mundial, sino que también ha incrementado la vulnerabilidad de los *hubs* marítimos que articulan el comercio energético y la logística internacional. La volatilidad de los precios, unida al desvío de rutas navales hacia el extremo sur de África para evitar las zonas de conflicto, evidencia cómo una disrupción en un *chokepoint* estratégico (Ormuz), puede trasladar presión operativa a puertos, terminales y corredores alternos, elevando los costos de transporte, ampliando los tiempos de tránsito y afectando la continuidad de las cadenas globales de suministro. (Ghosh, 2026).

Esta realidad se ve dimensionada aún más, por la liberación extraordinaria de reservas estratégicas por parte de la Agencia Internacional de Energía, lo que evidencia en el tablero geopolítico la magnitud sistémica de la crisis. Una medida de esta naturaleza confirma que la afectación no permanece contenida

3 El *Global Supply Chain Stress Index* (GSCSI), se traduce al español como Índice Global de Estrés de la Cadena de Suministro. Es un indicador económico desarrollado por el Banco Mundial para medir la magnitud de las interrupciones y retrasos en el transporte marítimo de contenedores a nivel global.

4 TEU son las siglas en inglés de Twenty-foot Equivalent Unit, que en español se traduce exactamente como Unidad Equivalente a Veinte Pies.

5 El crudo Brent es el petróleo de referencia en el mercado europeo y una de las tres principales referencias para los inversores de petróleo.

en el plano regional, sino que se proyecta sobre la seguridad energética internacional, los mercados globales, la continuidad operativa de los hubs marítimos y la estabilidad de las cadenas logísticas que dependen del flujo seguro y oportuno de recursos estratégicos.

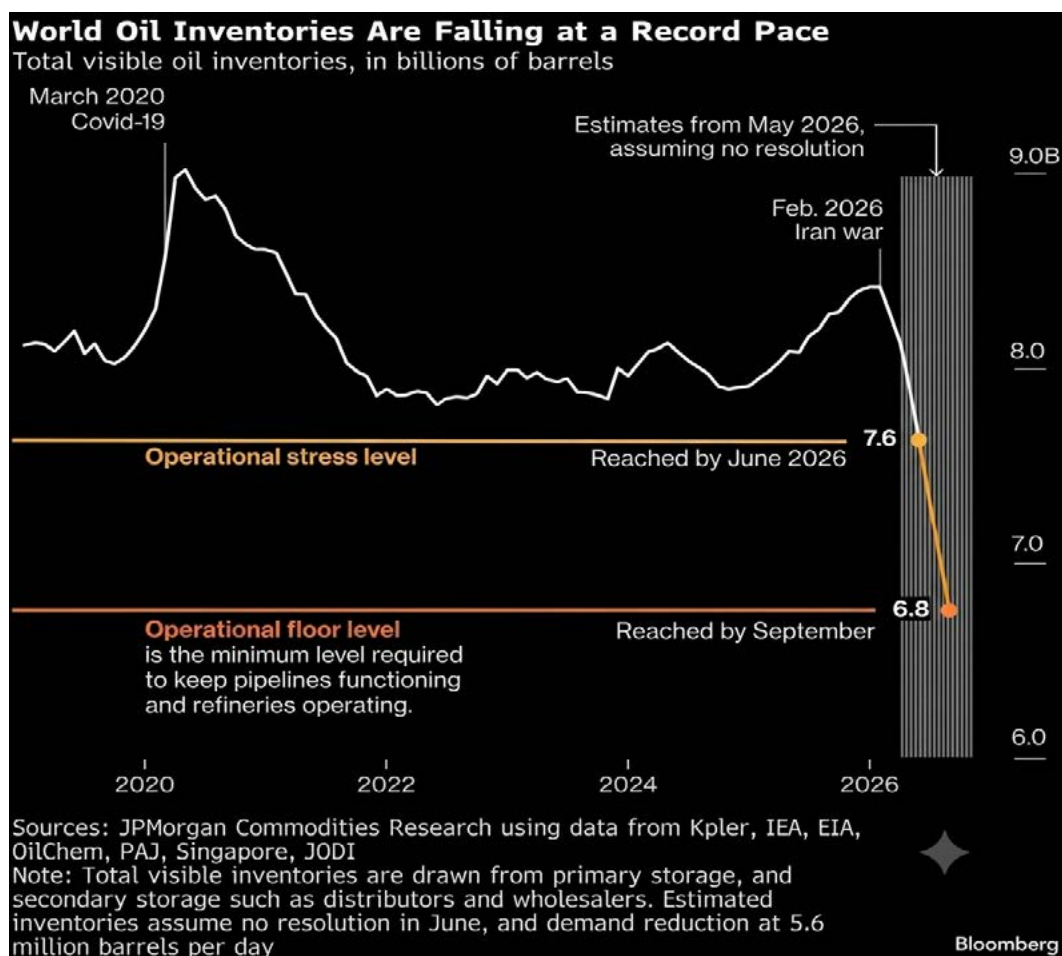
Países altamente dependientes del petróleo que transita por el Estrecho de Ormuz, como son China, India y Japón, enfrentan un riesgo elevado de interrupciones en el abastecimiento, lo que compromete no solo su estabilidad económica, sino también la resiliencia de los *hubs* marítimos que sostienen el comercio industrial y energético de Asia. En consecuencia, esta crisis demuestra que la seguridad de los *hubs* marítimos está estrechamente vinculada a la protección de los chokepoints, a la

libertad de navegación y a la capacidad de respuesta internacional frente a escenarios de coerción, conflicto y disrupción sistémica.

Esta condición se refleja en la caída acelerada de los inventarios mundiales visibles de petróleo durante el período 2020-2026. La tendencia evidencia que, si la crisis en el entorno del Estrecho de Ormuz se mantiene sin una resolución efectiva, el sistema energético internacional podría ingresar rápidamente en niveles de estrés operacional e, incluso, aproximarse a un piso operativo crítico, entendido como el umbral mínimo necesario para sostener el funcionamiento continuo de oleoductos, refinerías y cadenas de abastecimiento energético, tal como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Las reservas de petróleo a nivel mundial



Nota. Tomado de World oil inventories are falling at a record pace, por G. Smith y Y. Chin, 2026, Bloomberg, en Iran war is draining world's oil buffer at an unprecedented pace. Datos de JPMorgan Commodities Research con base en Kpler, IEA, EIA, OilChem, PAJ, Singapore y JODI.

El gráfico muestra que los inventarios mundiales alcanzaron un máximo en 2020, durante la pandemia de COVID-19, cuando la contracción de la demanda generó una acumulación extraordinaria de reservas. Sin embargo, a partir de ese punto se observa una reducción sostenida, que se vuelve más pronunciada desde febrero de 2026, momento asociado en la gráfica con la intensificación del conflicto vinculado a Irán. Está pendiente descendente resulta estratégicamente relevante porque no solo refleja una reducción de inventarios, sino una pérdida progresiva del margen de seguridad del sistema energético global. (Bloomberg, 2026)

De acuerdo con la proyección presentada, los inventarios habrían descendido hasta 7,6 mil millones de barriles en junio de 2026, nivel identificado como de estrés operacional, y podrían caer hasta 6,8 mil millones de barriles hacia septiembre, umbral considerado como el mínimo requerido para mantener operativos los sistemas de transporte, almacenamiento, oleoductos y refinerías. En términos estratégicos, esta evolución demuestra que una crisis prolongada en un *chokepoint* energético como Ormuz no solo afecta el precio del crudo, sino que reduce la capacidad de amortiguamiento del sistema energético internacional, amplificando la vulnerabilidad de los *hubs* marítimos, las refinerías y las cadenas logísticas dependientes de flujos energéticos continuos.

Esta lectura se complementa con lo señalado por la U.S. Energy Information Administration (EIA), que advirtió que, tras las tensiones regionales de junio de 2025, aun sin registrarse un bloqueo efectivo del tráfico marítimo por el Estrecho de Ormuz, el precio del crudo Brent aumentó de *USD 69 a USD 74 por barril en apenas un día*. Este comportamiento evidencia que, en un *chokepoint* de alta criticidad, la sola expectativa de disrupción es suficiente para generar volatilidad inmediata en los mercados, elevar la percepción de riesgo logístico y reforzar la vulnerabilidad de los sistemas marítimos globales frente a escenarios de inestabilidad geopolítica. (Energy, 2025)

Esto confirma que una crisis en un *chokepoint* energético de alta criticidad, como el Estrecho de Ormuz, convierte a estos pasos estratégicos en verdaderos vectores de transmisión sistémica del riesgo geopolítico. Su afectación no permanece limitada al espacio regional del Golfo Pérsico, sino que se proyecta sobre el sistema marítimo y energético global, impactando los precios internacionales del crudo, los inventarios estratégicos, la seguridad energética, las primas de seguros marítimos, los costos de transporte y la continuidad operativa de los *hubs* marítimos que dependen de flujos energéticos estables y oportunos.

Al comparar la reacción observada en junio de 2025, cuando la sola expectativa de una disrupción en el Estrecho de Ormuz fue suficiente para elevar el precio del Brent en apenas un día, la coyuntura posterior evidencia una fase más severa del riesgo geopolítico marítimo. La amenaza deja de operar únicamente como un factor de volatilidad anticipada y evoluciona hacia un escenario de disrupción efectiva sobre los flujos energéticos, logísticos y comerciales que dependen de este *chokepoint* crítico.

Las estimaciones de la EIA sobre un cierre prácticamente total del estrecho hasta finales de mayo de 2026, seguido de una recuperación progresiva del tránsito a partir de junio, reflejan la magnitud sistémica de la crisis. La reducción de la producción petrolera regional, la presión sobre los inventarios globales y la permanencia del crudo Brent en niveles superiores a los registrados durante la crisis de 2025, demuestran que Ormuz no constituye únicamente un paso regional del Golfo Pérsico, sino un eje de transmisión directa entre seguridad marítima, seguridad energética y estabilidad económica internacional. (Administration, 2026)

En consecuencia, la crisis confirma que la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos en el siglo XXI no depende únicamente de su ubicación o capacidad portuaria, sino de su aptitud para operar bajo escenarios de disrupción prolongada, absorber desvíos, sostener la continuidad operativa e integrarse a mecanismos regulatorios, logísticos y de seguridad capaces de mitigar los efectos de los *chokepoints* críticos sobre el comercio global.

Supremacía estratégica de *hubs* a nivel global

Estudios recientes señalan que el comercio mundial, depende de un número reducido de pasos marítimos estratégicos cuya vulnerabilidad puede generar efectos sistémicos sobre la economía internacional. Estos *chokepoints* entre ellos el Canal de Suez, Bab el-Mandeb, el Estrecho de Taiwán, Ormuz, Malaca y Panamá, concentran flujos críticos de energía, contenedores, materias primas y bienes manufacturados, pero al mismo tiempo se encuentran expuestos a conflictos armados, piratería, terrorismo, accidentes marítimos, eventos climáticos extremos, restricciones físicas y bloqueos operacionales.

Verschuur, Lumma y Hall (2025), estiman que el valor esperado del comercio interrumpido en *chokepoints* marítimos alcanza aproximadamente USD 192 mil millones anuales, generando pérdidas económicas cercanas a USD 10.700 millones por año, a lo que se suman alrededor de USD 3.400 millones adicionales derivados del incremento de los costos de flete. Según estos autores, los mayores

niveles de riesgo se concentran en el Canal de Suez, Bab el-Mandeb y el Estrecho de Taiwán, debido a su alta centralidad en las rutas comerciales, su limitada sustituibilidad operacional y su exposición a tensiones geopolíticas. (Jasper Verschuur, Johannes Lumma & Jim W. Hall, 2025)

Esta condición representa el punto donde la geografía marítima se convierte en poder, donde el valor estratégico no proviene únicamente de su estrechez física sino de la concentración de flujos esenciales para la economía mundial. Cuando un paso como estos se interrumpe, el sistema marítimo global no se detiene de forma lineal, se reconfigura de manera costosa, lenta y desigual. Los buques cambian de ruta, los fletes aumentan, los seguros incorporan primas de guerra, los puertos alternativos se congestionan y las cadenas de suministro pierden previsibilidad.

La evidencia reciente confirma que los *chokepoints* marítimos deben ser comprendidos como verdaderos nodos de riesgo sistémico dentro de la arquitectura del comercio global. Las interrupciones registradas en

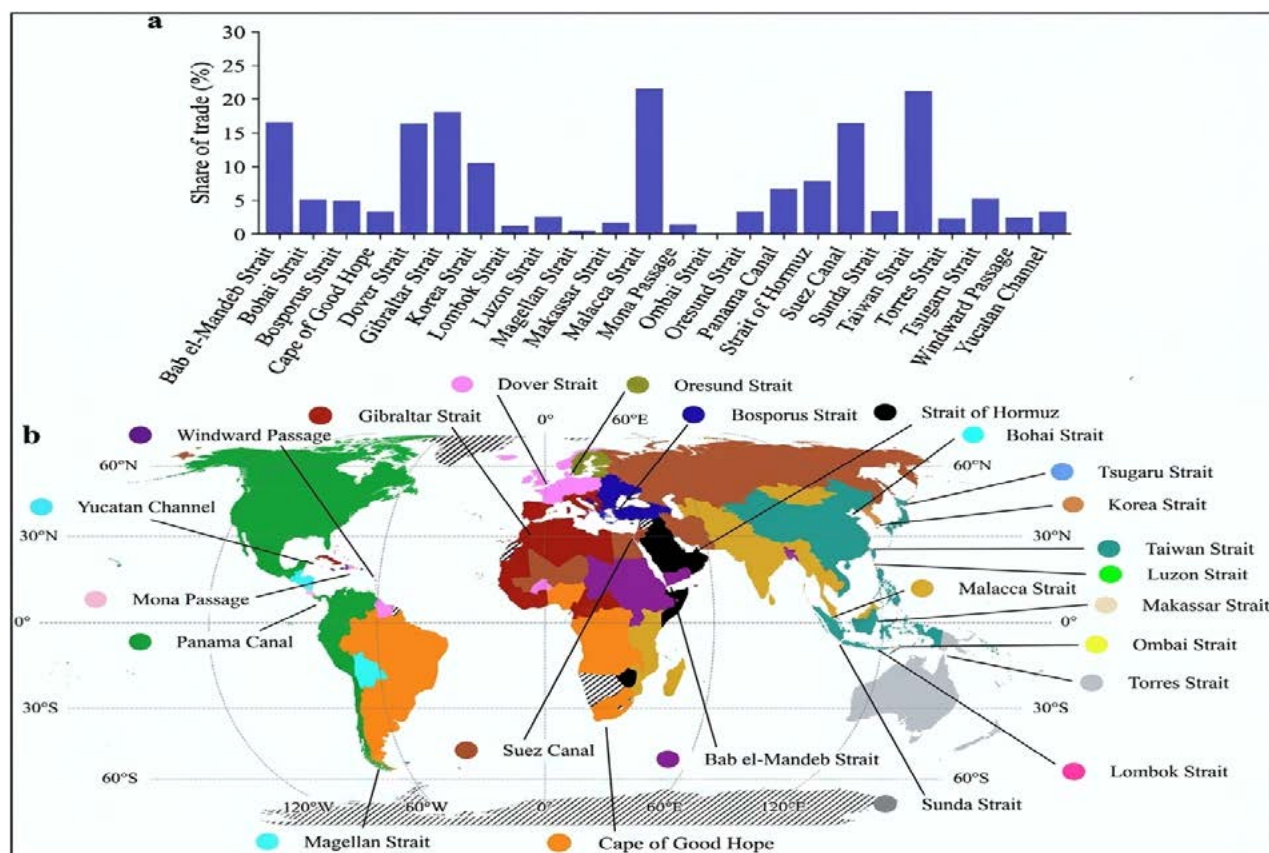
el Mar Rojo, el Canal de Suez y el Canal de Panamá han demostrado que una alteración localizada en un corredor estratégico puede generar efectos en cascada sobre todo el sistema marítimo internacional. La necesidad de redirigir buques hacia rutas más extensas ha incrementado la demanda de tonelada-milla, el consumo de combustible, las emisiones, los tiempos de tránsito, los costos operativos y la presión sobre *hubs* alternativos.

Esta dinámica evidencia que el sistema marítimo globalizado mantiene una alta dependencia de un número limitado de pasos críticos, cuya estabilidad condiciona la continuidad operativa de las cadenas de suministro.

Por ello, la vulnerabilidad de los *chokepoints* no solo afecta la seguridad de la navegación, sino también la eficiencia logística, la confiabilidad comercial y la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos que dependen de estos corredores para sostener su conectividad global, tal como se evidencia en la figura 3.

Figura 3

Dependencias globales y nacionales de los puntos estratégicos marítimos



Nota. Adaptado de "Systemic impacts of disruptions at maritime chokepoints", por J. Verschuur, J. Lumma y J. W. Hall, 2025, Nature Communications, 16, artículo 10421. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-65403-w>

En este entorno geopolítico diverso y complejo, los *hubs* marítimos adquieren una función estratégica superior, pues su competitividad ya no depende únicamente del volumen de carga movilizado, sino de su capacidad para garantizar continuidad operativa, interoperabilidad regulatoria, seguridad portuaria y resiliencia logística frente a crisis geopolíticas, climáticas o tecnológicas.

Esta configuración geopolítica determina claramente que los *hubs* marítimos adquieren una función superior, que es dejar de ser simples puntos de transferencia de carga para convertirse en plataformas de resiliencia geoeconómica.

Un *hub* estratégicamente superior es aquel que puede sostener operaciones bajo presión, ofrecer rutas alternativas, integrar transporte marítimo y terrestre, mantener interoperabilidad documental y regulatoria, garantizar seguridad portuaria y articularse con corredores energéticos, alimentarios e industriales, permitiendo el transporte multimodal.

Por tanto, la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos en el siglo XXI se define por su aptitud para operar como plataformas de estabilización del comercio global. Aquellos *hubs* capaces de absorber desvíos, sostener servicios logísticos, articular corredores alternos, facilitar trámites transfronterizos y proteger sus infraestructuras críticas estarán mejor posicionados frente a la creciente fragilidad de los *chokepoints*. En cambio, los puertos dependientes de una sola ruta, con baja digitalización, escasa conectividad multimodal o limitada coordinación regulatoria, se vuelven más volátiles, porque enfrentan mayores riesgos, pérdida de competitividad, congestión e incluso la exclusión de las cadenas globales de suministro.

En el ámbito latinoamericano, la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos no se manifiesta de forma homogénea, sino a través de ventajas diferenciadas según la posición geográfica, la conectividad, la capacidad de transbordo y la integración con corredores logísticos internacionales. En este escenario, Panamá representa el caso más destacado de supremacía interoceánica y funcional, al articular el Canal de Panamá con una red portuaria ubicada en el Caribe y el Pacífico. Esta condición le otorga una posición singular dentro del sistema marítimo regional y global, al consolidarse como plataforma de conexión, redistribución y transbordo entre los principales flujos comerciales del Atlántico y el Pacífico.

Por su parte, Brasil, a través del puerto de Santos, representa una supremacía económica e industrial, sustentada en el mayor volumen de contenedores

de la región y en la profundidad de su hinterland⁶ productivo. México, busca proyectar una supremacía bioceánica e industrial, vinculada a las cadenas manufactureras de Norteamérica y al comercio transpacífico con Asia. Colombia, con Bahía de Cartagena, consolida una supremacía caribeña basada en conectividad, transbordo y posición estratégica en rutas intercontinentales. Perú emerge como un competidor del Pacífico sudamericano, impulsado por El Callao y el desarrollo e impulso al Puerto de Chancay, mientras que Ecuador, mediante en puerto de aguas profundas de Posorja, muestra una condición distinta de menos escala relativa que los demás países de la región, pero con alta eficiencia operativa y potencial de inserción estratégica en rutas de mayor calado. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2026).

De forma general, la ONU en su informe de comercio y desarrollo marítimo, determinó las mejores posiciones regionales ubicándolos dentro de los cinco mejores países en América Latina y el Caribe a Panamá (26.º país mejor conectado del mundo), México (28.º), Colombia (29.º), Brasil (36.º) y Perú (37.º), lo evidencia una estrategia para mejorar la integración de las redes navieras globales, tener una mejor capacidad de atracción de servicios marítimos regulares, y consolidar una adecuada articulación con rutas interoceánicas y vinculación con cadenas logísticas internacionales. (UNCTAD 16, 2024)

Esta arquitectura marítima, determina que Panamá mantiene una posición dominante por su función canalera y de transbordo; México y Colombia consolidan su relevancia por su conexión con Norteamérica, el Caribe y el comercio transpacífico; Brasil fortalece su posición por el peso de su mercado interno y su volumen exportador; mientras que Perú emerge con mayor dinamismo por el crecimiento de su conectividad portuaria y su proyección hacia el Pacífico, especialmente con el megaterminal multipropósito del puerto de Chancay.

Por otra parte, el incremento del LSCI⁷ en países como El Salvador, Honduras, Ecuador y Venezuela demuestra una reconfiguración gradual de la conectividad marítima regional, aunque con niveles diferenciados de competitividad. En conjunto, estos datos confirman que la condición de hub marítimo en

6 *Hinterland*; se conoce como el área de influencia terrestre situada detrás de un puerto, ciudad o centro logístico, desde donde se reciben productos para exportar y hacia donde se distribuyen las importaciones.

7 *LSCI (liner Shipping Connectivity Index)*, es un índice publicado por la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo) que mide el nivel de integración de un país o puerto en las redes globales de transporte marítimo de contenedores.

América Latina no depende únicamente del volumen de carga, sino de la capacidad de cada país para insertarse en redes globales, atraer rutas navieras, sostener eficiencia operativa y proyectar influencia logística en un entorno de creciente competencia geoeconómica. (UNCTAD, 2024).

Interoperabilidad regulatoria y continuidad operativa como vector de seguridad marítima integral

La interoperabilidad de un puerto moderno integrado a un *hub* marítimo debe comprenderse como una condición esencial de la infraestructura crítica nacional y global. Su desempeño no solo determina la eficiencia del comercio exterior, sino que incide directamente en la seguridad alimentaria, la estabilidad industrial, la seguridad energética, la confiabilidad logística y la continuidad de las cadenas de suministro.

También es importante entender la vulnerabilidad que enfrenta un *hub* frente a distintas amenazas como son; ciberataques, sabotaje, congestión operativa, infiltración criminal, coerción geopolítica o disrupciones en *chokepoints*, lo que puede generar impactos sistémicos comparables a los de una crisis militar convencional, especialmente cuando afecta bienes estratégicos, rutas críticas o servicios portuarios esenciales.

Por ello, la competitividad portuaria del siglo XXI ya no depende únicamente de ventajas geográficas, calado natural o capacidad instalada. Su verdadera supremacía estratégica se define por la capacidad de integrar interoperabilidad regulatoria, gobernanza logística, protección física y cibernética, sostenibilidad ambiental, trazabilidad de flujos, cooperación interagencial y mecanismos robustos de continuidad operativa. Solo bajo esta lógica un *hub* marítimo puede sostener su valor geoeconómico, preservar la confianza internacional y operar con resiliencia frente a amenazas transnacionales, híbridas y geopolíticas.

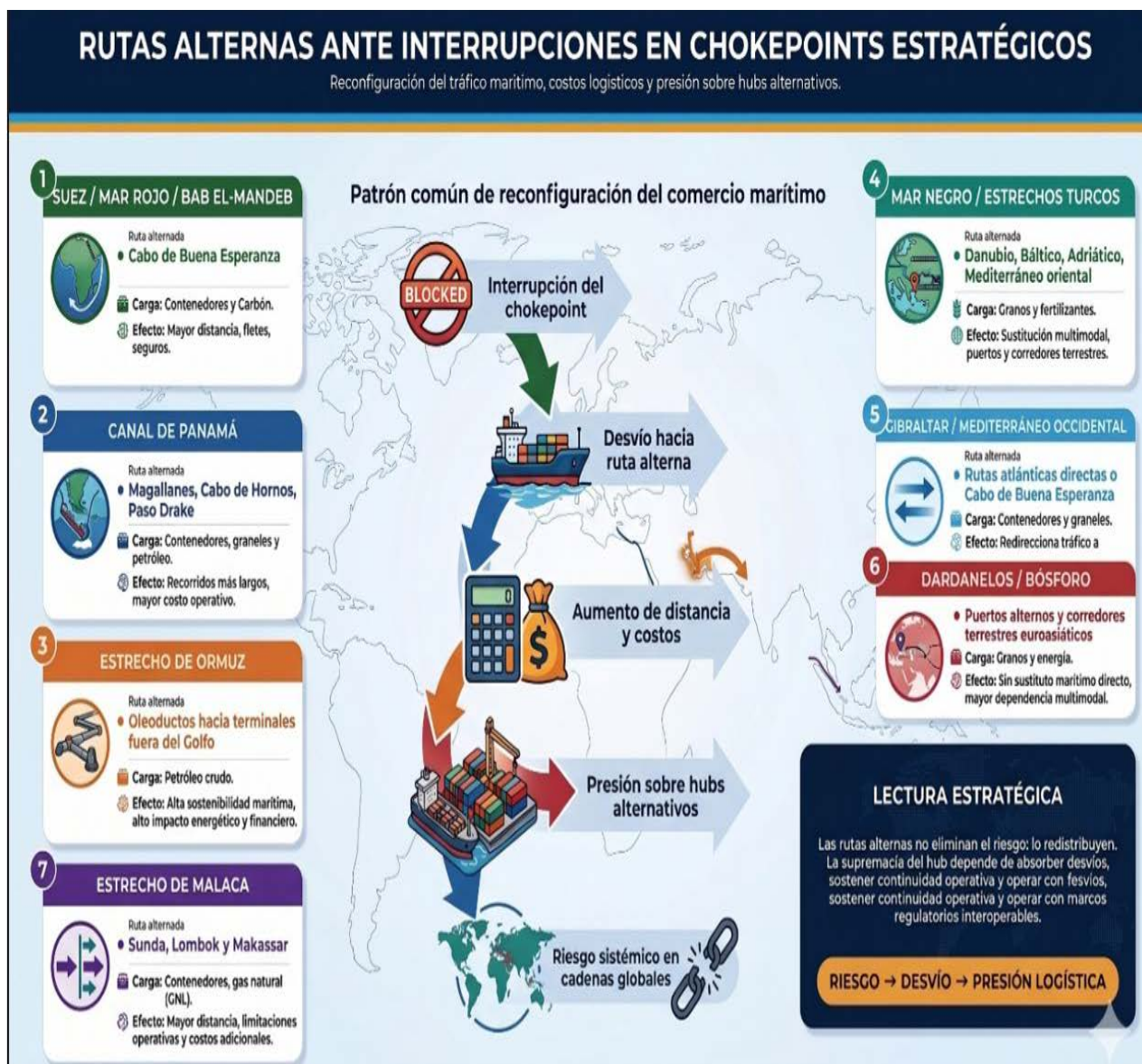
En el siglo XXI, el sistema marítimo internacional constituye la base material sobre la cual opera gran parte de la economía globalizada. La intensificación de las rutas marítimas, el crecimiento del comercio mundial y la elevada dependencia del transporte por mar confirman que la prosperidad de los Estados, la estabilidad de las cadenas de suministro, la seguridad energética y la continuidad del comercio exterior dependen directamente de la libertad de navegación y del funcionamiento ininterrumpido de rutas, puertos, estrechos, canales y *hubs* estratégicos.

El comercio marítimo ha dejado de ser una actividad estrictamente logística para consolidarse como un factor estructural del poder económico, la influencia geopolítica y la competitividad sistémica de los Estados. Los puertos y corredores marítimos ya no solo movilizan mercancías, articulan mercados, conectan regiones productivas, sostienen flujos energéticos, aseguran abastecimientos críticos y proyectan capacidad de inserción internacional. Sin embargo, precisamente por constituir una de las principales arterias del sistema internacional contemporáneo, el transporte marítimo también representa una infraestructura altamente vulnerable.

En un escenario donde más del 80 % del comercio mundial por volumen se transporta por vía marítima, cualquier disrupción en rutas críticas, puertos estratégicos, estrechos o canales interoceánicos puede trascender rápidamente el ámbito regional y transformarse en una perturbación sistémica. Sus efectos pueden proyectarse sobre los costos de transporte, la seguridad energética, la disponibilidad de alimentos y materias primas, la continuidad de las cadenas globales de suministro y la estabilidad económica mundial. (UNCTAD, 2024)

Esto permite sostener que la interoperabilidad regulatoria se ha convertido en una condición esencial para gestionar los efectos sistémicos de las crisis globales. Las cuales generan impactos en cascada que afectan simultáneamente los mercados energéticos y la estabilidad de las cadenas de suministro. En consecuencia, aumenta la presión sobre los hubs marítimos que articulan el comercio internacional, obligándolos a operar bajo marcos normativos compatibles, mecanismos de coordinación interagencial y capacidades de respuesta que garanticen la continuidad operativa frente a escenarios de alta incertidumbre.

Es así, que cuando los *chokepoints* estratégicos sufren interrupciones, los *hubs* alternos enfrentan una sobrecarga en procesos de atraque, almacenamiento, inspección, documentación, seguros, abastecimiento y conectividad intermodal. En tales circunstancias, la interoperabilidad regulatoria se convierte en un factor crítico de resiliencia, al permitir el intercambio estandarizado de información, el reconocimiento mutuo de procedimientos y la toma de decisiones coordinada, reduciendo fricciones administrativas y garantizando la continuidad operativa del sistema marítimo global, tal como se puede observar en la Figura 4.

Figura 4*Chokepoints alternos ante interrupciones de Chokepoints estratégicos*

Nota: Elaboración propia con base en datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2024) en su informe Review of Maritime Transport 2024, y de la Administración de Información Energética de los Estados Unidos (EIA, 2023) en World Oil Transit Chokepoints.

La UNCTAD advierte que los principales *chokepoints* marítimos son cada vez más vulnerables a las tensiones geopolíticas, los conflictos armados y los efectos del cambio climático, factores que provocan el desvío de rutas, el incremento de los costos logísticos y una creciente presión sobre el abastecimiento de energía, alimentos y bienes esenciales para la economía mundial.

Esta situación adquiere una relevancia aún mayor en un contexto caracterizado por la convergencia de crisis interdependientes que evidencian una progresiva ruptura del sistema global, acercando al mundo a lo que diversos analistas denominan la “cuarta crisis sistémica”, tal como se ilustra en la Figura 5.

Figura 5

Ruptura del Sistema Global

Nota. Tchakarova, V., Felsberger, M., & Saurugg, H. (2026). Global System Rupture: The Fourth System Crisis [Infografía]. Gesellschaft für Krisenvorsorge (GFKV). <https://www.gfkv.org>

Bajo este entorno caracterizado por crisis simultáneas de naturaleza geopolítica, energética, sanitaria, financiera y climática, la ventaja competitiva de un *hub* ya no depende exclusivamente de atributos físicos como su ubicación geográfica, calado, infraestructura portuaria o conectividad logística, sino de su capacidad para operar de manera coordinada bajo marcos normativos armonizados y reconocidos internacionalmente.

Esta interoperabilidad permite que autoridades portuarias, aduaneras, marítimas, navales, guardacostas, sanitarias, migratorias, ambientales, así como navieras, aseguradoras y operadores logísticos, apliquen procedimientos compatibles para la inspección, la protección marítima, la facilitación del comercio, la gestión de riesgos y la continuidad documental. En un escenario, donde la fragmentación

regulatoria puede agravar la congestión y paralizar los flujos globales, la existencia de estándares internacionales comunes constituye una capacidad estratégica de resiliencia.

Para tal efecto la Organización Marítima Internacional ha fortalecido el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código ISPS), incorporándolo al Convenio SOLAS, cuya arquitectura normativa global brinda el paraguas necesario para la seguridad marítima y portuaria, reduce vulnerabilidades y asegura un marco común de actuación entre Estados y operadores, contribuyendo de manera decisiva a la continuidad operativa del sistema marítimo internacional. (Organización Marítima Internacional, s.f.)

La interoperabilidad regulatoria opera como un multiplicador de resiliencia. Un hub con procesos digitales, ventanilla única marítima, reconocimiento mutuo de certificaciones, coordinación aduanera, control de carga basado en riesgo, protocolos de ciberseguridad, estándares ISPS, mecanismos de intercambio de información y procedimientos de emergencia homologados, pueden sostener operaciones aún bajo presión geopolítica. Por el contrario, un hub con fragmentación normativa, duplicidad de inspecciones, baja digitalización o débil coordinación interagencial aumenta la congestión y se convierte en un cuello de botella secundario y desde otra óptica un sistema portuario obsoleto en el comercio marítimo global.

La crisis del Mar Rojo evidenció este fenómeno, el desvío de rutas hacia el Cabo de Buena Esperanza incrementó tiempos de entrega en diez días o más y redujo el tránsito por Suez de forma significativa, afectando inventarios, costos y continuidad logística. (Parisa Kamali, Robin Koepke, Alessandra Sozzi, Jasper Verschuur, 2024)

Así mismo, es fundamental considerar la continuidad operativa como el segundo eje central y su importancia radica, cuando las crisis actuales que no son eventos breves, sino procesos prolongados que generan efectos durante meses o años, requiere de sistemas marítimos, con capacidades de operación sostenida bajo escenarios de congestión, amenazas híbridas, ciberataques, restricciones energéticas, volatilidad de seguros, presión ambiental, escasez de tripulaciones, interrupción de proveedores y desviación de rutas y fundamentalmente actuar eficientemente contra las amenazas transnacionales.

Es aquí, donde la continuidad operativa debe entenderse como la capacidad de mantener funciones críticas, como son la recepción de buques, descarga, almacenamiento, despacho, inspección, seguridad, abastecimiento, reparación, conectividad intermodal, gestión documental y comunicación con la cadena logística internacional.

Un caso representativo de esta dinámica es el Estrecho de Ormuz, cuya relevancia ya no debe analizarse únicamente por el volumen de hidrocarburos que moviliza, sino por su función como nodo crítico de estabilidad energética y logística global. Según la EIA, en 2024 transitaban por este corredor aproximadamente 20 millones de barriles diarios de petróleo y productos derivados, equivalentes a cerca del 20 % del consumo mundial de líquidos petroleros, lo que confirma su condición de infraestructura geoeconómica esencial para el sistema internacional. (Energy, 2025).

Por tanto, el caso de Ormuz sintetiza la lógica central del análisis, determinando que los chokepoints no son simples rutas de navegación, sino vectores estratégicos de transmisión del riesgo geopolítico. Su continuidad operativa resulta indispensable para preservar la seguridad energética, la estabilidad de las cadenas globales de suministro y la resiliencia de los hubs marítimos que articulan el comercio mundial.

La interoperabilidad regulatoria y continuidad operativa ante las amenazas transnacionales

A pesar de las ventajas doctrinarias de la interoperabilidad, el principal desafío del siglo XXI radica en la asimetría y la incoherencia de las legislaciones nacionales frente a las amenazas transnacionales. El crimen organizado no reconoce fronteras, opera mediante redes líquidas que explotan las brechas de soberanía y las discrepancias jurídicas entre los Estados. El narcotráfico a gran escala mediante la contaminación de contenedores, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), y el tráfico de armas utilizan las zonas de fondeo y las terminales de los hubs marítimos como nodos de tránsito aprovechando la falta de estándares legislativos punitivos comunes.

Desde la perspectiva de la interoperabilidad regulatoria, la información obtenida mediante la Conciencia del Dominio Marítimo (Maritime Domain Awareness, MDA), constituye un elemento esencial para integrar capacidades tecnológicas, institucionales y normativas orientadas a identificar y responder oportunamente a amenazas y vulnerabilidades en el entorno marítimo. Sin embargo, como señala Christian Schultheiss, no todas las plataformas de vigilancia e intercambio de información son plenamente compatibles entre sí, lo que limita la integración de datos y reduce la capacidad de coordinación entre autoridades marítimas, armadas, guardacostas, aduanas, puertos y centros de control marítimo. Esta fragmentación afecta directamente la eficacia de la respuesta estratégica del estado frente a las amenazas transnacionales. (Schultheiss, 2026).

Por su parte, la legislación marítima internacional incide de manera determinante en la continuidad operativa, ya que la disponibilidad de información precisa sobre una amenaza no garantiza, por sí sola, la capacidad de actuar. El principio de jurisdicción del Estado de pabellón, consagrado en la Organización Marítima Internacional y en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, establece restricciones legales para las operaciones de interdicción en alta mar, por lo que una respuesta efectiva suele requerir el consentimiento del Estado

de bandera, mecanismos de cooperación internacional o la aplicación de excepciones jurídicas específicas.

Esta dependencia normativa puede generar demoras críticas en situaciones que demandan una acción inmediata, especialmente frente a amenazas como el narcotráfico marítimo, la piratería o la interdicción de buques sin nacionalidad, evidenciando que la supremacía estratégica de los hubs marítimos depende tanto de la capacidad tecnológica como de la existencia de marcos regulatorios interoperables que permitan transformar la información en acción operativa coordinada.

La Organización Marítima Internacional ha consolidado, a través del Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP/ISPS Code) y del marco normativo del Convenio SOLAS, una arquitectura regulatoria orientada a fortalecer la seguridad marítima y portuaria mediante estándares comunes de protección física, evaluación de riesgos y coordinación entre Estados, puertos y operadores marítimos. No obstante, como señala Tina Awuor Owuor, la eficacia de este régimen se ve limitada por la persistencia de vacíos legales, asimetrías jurisdiccionales y diferencias en la implementación nacional, particularmente en materia penal, procesal y de cooperación judicial internacional. (Owuor, 2025).

Esta fragmentación de la gobernanza marítima debilita la capacidad colectiva para enfrentar las amenazas transnacionales especialmente en la dinámica del narcotráfico, la trata de personas, la pesca INDNR, el terrorismo marítimo y los delitos ambientales, los cuales operan a través de múltiples jurisdicciones y explotan las brechas existentes entre los sistemas normativos nacionales.

Dentro de este esquema marítimo, la interoperabilidad regulatoria exige que los Estados no se limiten a ratificar convenios internacionales de facilitación del comercio y seguridad marítima, sino que armonicen sus legislaciones penales, procedimientos de asistencia legal mutua, protocolos de manejo de evidencia, sistemas de inteligencia y mecanismos de intercambio de información. Solo mediante esta convergencia normativa e institucional será posible habilitar la persecución transfronteriza, el intercambio oportuno de datos biométricos y trazas de navegación, y la actuación coordinada de autoridades marítimas, aduaneras, policiales y judiciales, garantizando así la continuidad operativa y la resiliencia de los hubs marítimos frente a las amenazas que comprometen la estabilidad del sistema marítimo global.

Continuidad operativa ante amenazas asimétricas e híbridas

En este entorno geopolítico contemporáneo, la supremacía de los hubs marítimos ya no se dirime únicamente en términos de eficiencia logística o capacidad de transbordo, tal como se evidenció en los capítulos anteriores, sino en su umbral de tolerancia y resiliencia ante la guerra híbrida.

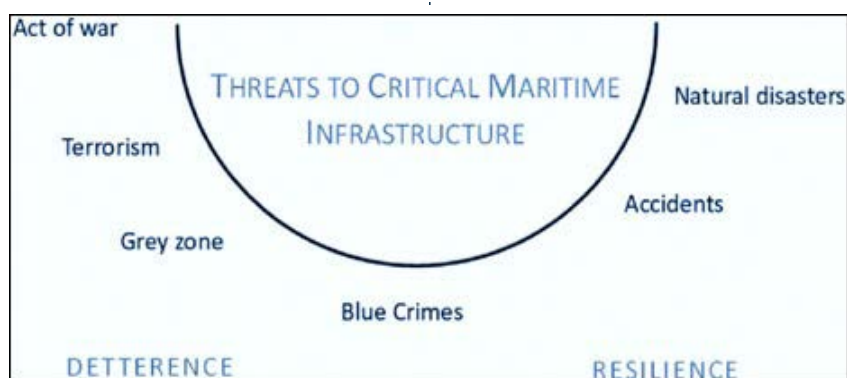
Las amenazas asimétricas e híbridas en el ámbito marítimo se definen por la difuminación deliberada de las fronteras entre el conflicto convencional, la criminalidad organizada y la coerción estatal, ejecutadas en la denominada “zona gris”, para quebrantar la estabilidad económica de un Estado sin activar una respuesta militar abierta. (Crawford, 2025).

Preservar la continuidad operativa exige, por tanto, superar la visión tradicional de la seguridad portuaria centrada únicamente en perímetros físicos y controles de acceso, y evolucionar hacia un modelo integral de protección de infraestructura crítica marítima. Este enfoque incorpora la interoperabilidad regulatoria, la ciberseguridad, la gestión del riesgo, la coordinación interagencial y una robusta Conciencia del Dominio Marítimo (Maritime Domain Awareness, MDA), que permita comprender en tiempo real el entorno marítimo, identificar patrones anómalos y reducir las brechas de gobernanza propias de la denominada “zona gris”. En estos espacios ambiguos, donde convergen intereses estatales, redes criminales y actores privados, la distinción entre amenaza militar, delito transnacional y coerción geopolítica se vuelve cada vez más difusa.

Las amenazas a la infraestructura crítica marítima se sitúan en un espectro que abarca, por un lado, la disuasión frente a acciones maliciosas de origen antrópico y, por otro, la resiliencia operativa ante fallas sistémicas, accidentes o eventos disruptivos.

Dentro de este espectro, la convergencia entre los Blue Crimes que corresponde a las manifestaciones del crimen organizado en el dominio marítimo, como narcotráfico, pesca INDNR, contrabando y trata de personas y las operaciones de la zona gris (Grey Zone) constituye uno de los desafíos estratégicos más relevantes del siglo XXI para la continuidad de los flujos logísticos globales.

Christian Bueger y Tobias Liebetrau (2023) demuestran que la protección de la infraestructura marítima crítica debe concebirse como un sistema integrado de seguridad, resiliencia y gobernanza tal como se puede ver en la Figura 6.

Figura 6*Amenazas a la infraestructura marítima crítica*

Nota. Adaptado de "Critical maritime infrastructure protection: What's the trouble?", por C. Bueger y T. Liebetrau, 2023, Marine Policy, 155, Figura 2 (<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105772>).

La vulnerabilidad más sensible de los hubs marítimos modernos reside en la creciente convergencia entre las redes de Tecnología de la Información (IT) y los sistemas de Tecnología Operacional (OT) que controlan grúas pórtico, esclusas, sistemas de bombeo, terminales automatizadas y plataformas logísticas. La International Association of Ports and Harbors (2021) (IAPH, 2021), advierte que esta interconexión ha ampliado la superficie de exposición a amenazas cibernéticas, permitiendo que actores híbridos, grupos APT⁸ patrocinados por Estados o sindicatos de cibercrimen con motivación financiera combinen ataques de ransomware con interferencia y suplantación de señales de navegación como el GPS y el Sistema de Identificación Automática (AIS). (Crawford, 2025).

En consecuencia, un ataque coordinado contra la infraestructura digital y operacional de un hub estratégico puede paralizar el comercio exterior de un país sin necesidad de emplear medios cinéticos. La interrupción simultánea de sistemas de gestión portuaria, navegación y control logístico puede generar pérdidas multimillonarias, congestión en las cadenas logísticas, escasez de bienes esenciales y efectos inflacionarios en cascada, comprometiendo no solo la competitividad económica, sino también la seguridad nacional.

Al contrastar la dinámica global con la realidad de América Latina, y particularmente con el corredor del Pacífico Sur, integrado por Colombia, Ecuador y Perú, las amenazas híbridas adquieren características propias y de naturaleza estructural. A diferencia del Mar Báltico o el Mar Negro, donde la

guerra híbrida se encuentra estrechamente asociada a la competencia geopolítica y tecnológico-militar entre grandes potencias, en la región andina estas amenazas se manifiestan principalmente a través de la convergencia entre el crimen organizado transnacional, la debilidad institucional y las brechas en la gobernanza marítima. (Centro Europeo de Excelencia para la Lucha contra las Amenazas Híbridas, 2025).

Esta combinación convierte a los principales puertos del Pacífico sudamericano en espacios de alta vulnerabilidad, donde la coerción no se expresa mediante acciones militares convencionales, sino mediante la infiltración de cadenas logísticas, la corrupción de actores claves, la captura de procesos críticos y el aprovechamiento de vacíos regulatorios y tecnológicos.

Esta condición ha hecho que los *hubs* marítimos de la región han dejado de enfrentar únicamente el riesgo tradicional asociado a la contaminación de contenedores con sustancias ilícitas. Actualmente, se encuentran expuestos a tácticas asimétricas más sofisticadas, que incluyen la infiltración y captura logística, el compromiso de sistemas digitales, el robo de información sensible y la explotación coordinada de vulnerabilidades cibernéticas compartidas.

La creciente digitalización de las operaciones portuarias y la interconexión entre sistemas aduaneros, terminales de contenedores, autoridades marítimas y operadores logísticos han ampliado significativamente la superficie de exposición frente al cibercrimen y a las operaciones en la denominada "zona gris". Consciente de esta amenaza, en enero de 2025 se desarrolló en Guayaquil un taller regional impulsado por el Centro de Competencias Cibernéticas de América Latina y el Caribe, que reunió a autoridades marítimas y portuarias de Ecuador, Perú y Colombia con el propósito de

⁸ Un grupo APT (por sus siglas en inglés, Advanced Persistent Threat o Amenaza Persistente Avanzada), es un grupo de cibercriminalidad altamente organizado y sofisticado que buscan infiltrarse de manera sigilosa en redes u organizaciones específicas para robar datos o espiar a largo plazo a menudo patrocinados por gobiernos o el crimen organizado.

armonizar protocolos de ciberseguridad marítima y fortalecer la interoperabilidad regional frente a amenazas digitales en constante evolución. (Unión Europea en Ecuador, 2025).

A esta realidad se suma una dimensión geopolítica cada vez más relevante, la creciente participación de capitales estatales extrarregionales en el financiamiento y desarrollo de infraestructura portuaria estratégica. Proyectos como el Mega Puerto de Chancay en Perú, así como diversas concesiones privadas en terminales de Ecuador y Colombia, incorporan una potencial condición de “*doble uso*”, en la que la infraestructura comercial puede adquirir implicaciones estratégicas más amplias.

En un escenario de crisis internacional o de intensificación de la competencia entre potencias, la continuidad operativa de estos puertos podría verse condicionada no solo por las prioridades de seguridad y desarrollo del Estado ribereño, sino también por los intereses geopolíticos y económicos del actor inversor. En consecuencia, la resiliencia de los *hubs* marítimos del Pacífico Sur dependerá de la capacidad de los Estados para fortalecer su soberanía regulatoria, asegurar el control efectivo de la infraestructura crítica, consolidar mecanismos de interoperabilidad regional y garantizar que la continuidad operativa permanezca alineada con los intereses estratégicos nacionales y con la estabilidad del sistema marítimo regional.

Finalmente, la dinámica de los *hubs* marítimos en el siglo XXI no puede ser comprendida únicamente desde su capacidad de movilización de carga, conectividad naviera o eficiencia logística. En el actual entorno estratégico, particularmente en Sudamérica y en el corredor del Pacífico Sur, su relevancia depende cada vez más de la capacidad de los Estados para preservar la interoperabilidad regulatoria y la continuidad operativa frente a amenazas transnacionales adaptativas.

En este orden de ideas, los principales nodos portuarios de conexión con Europa, Norteamérica y Asia enfrentan una presión creciente derivada del crimen organizado marítimo. Como lo evidencian los estudios sobre las *Dinámicas de adaptación del narcotráfico marítimo y la ciudad-puerto*, esta amenaza no actúa como un fenómeno externo al sistema portuario, sino como un actor que se inserta dentro de sus propios flujos, aprovecha sus tiempos operativos, explota vacíos normativos y utiliza la infraestructura legítima del comercio internacional como vehículo para economías ilícitas. (Palma, Ó., Noguera Hidalgo, Á. L., & Olasolo, H, 2025)

Esta aproximación permite superar la visión lineal de una cadena criminal tradicional y comprender que los puertos, ciudades-puerto y corredores marítimos funcionan como espacios de convergencia entre comercio legal, criminalidad transnacional y gobernanza estatal. Los *hubs* marítimos, por su alta actividad, diversidad de infraestructura, multiplicidad de actores públicos y privados, y conexión con redes logísticas globales, se convierten en puntos críticos tanto para el desarrollo económico como para la seguridad marítima. En consecuencia, el principal desafío consiste en construir una gobernanza capaz de reducir la vulnerabilidad frente a la corrupción, la contaminación de contenedores, la infiltración logística y otras formas de instrumentalización criminal del sistema portuario.

Bajo esta lógica, la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos sudamericanos debe evaluarse a partir de su capacidad para resistir y adaptarse a tres niveles de presión. El primero es el nivel operacional, relacionado con la protección física y digital de terminales, patios, accesos, fondeaderos, sistemas de navegación, plataformas logísticas y flujos de carga. El segundo es el nivel regulatorio, vinculado con la armonización de procedimientos, el intercambio oportuno de información, la investigación penal, la cooperación judicial, interagencial e internacional, la trazabilidad de contenedores y la certificación de operadores confiables. El tercero es el nivel estratégico, referido a la preservación de la confianza internacional, la atracción de inversión, la continuidad de los flujos comerciales y la consolidación del puerto como nodo seguro dentro de las cadenas globales de suministro, tal como se puede observar en la figura 7.

La articulación efectiva de estos tres niveles resulta esencial para evitar que un *hub* marítimo pierda su poder logístico por no controlar la integridad de sus flujos, que un puerto vea afectada su confianza internacional por no garantizar trazabilidad y seguridad en su cadena operativa, o que un Estado reduzca su capacidad de acción frente a redes criminales que operan con mayor velocidad, flexibilidad y adaptación que las instituciones encargadas de enfrentarlas.

En consecuencia, la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos sudamericanos dependerá no solo de su infraestructura y conectividad, sino de su capacidad para integrar seguridad, regulación, tecnología, cooperación regional y continuidad operativa como elementos centrales de su posicionamiento geoeconómico y marítimo.

Figura 7

Hubs marítimos sudamericanos

Nota: El diagrama ilustra la cadena de afectación, los puntos de convergencia y la respuesta estratégica requerida en la infraestructura portuaria del Pacífico Sur ante riesgos híbridos. Elaboración propia con base en Dinámicas de adaptación del narcotráfico marítimo y la ciudad-puerto (caps. 3 y 12), por J. Palma, A. Noguera Hidalgo y H. Olasolo, 2025.

Conclusiones

El comercio marítimo en el siglo XXI se ha consolidado como uno de los principales pilares de articulación de la economía mundial, teniendo como eje a los *hubs* marítimos, los cuales han dejado de ser simples puntos de transferencia de carga para convertirse en centros estratégicos de conectividad, resiliencia y poder geoeconómico, su importancia no depende únicamente de la ubicación geográfica o del volumen de carga movilizada, sino de su capacidad para integrar infraestructura crítica, seguridad física y cibernética, interoperabilidad regulatoria, eficiencia logística y continuidad operativa, lo que permite sostener flujos comerciales bajo presión, absorber disrupciones, gestionar riesgos y mantener la confianza de las cadenas globales de suministro sobre los mercados internacionales, en un sistema marítimo global cada vez más expuesto a crisis geopolíticas, competencia estratégica, amenazas híbridas y disrupciones sistémicas.

Los *chokepoints* estratégicos cuya importancia en la arquitectura marítima global es sumamente

sensible, debido a que concentran flujos esenciales de energía, contenedores, materias primas y bienes manufacturados en corredores geográficos de limitada sustituibilidad, les ha permitido convertirse en nodos críticos de transmisión del riesgo geopolítico, cuya interrupción puede transformar una crisis regional en una perturbación sistémica con efectos directos en la economía mundial, la continuidad operativa de los *hubs* marítimos y la estabilidad de las cadenas globales de suministros.

La crisis en el Estrecho de Ormuz, considerado uno de los *chokepoints* energéticos más importantes del mundo, confirma su condición de nodo crítico de transmisión del riesgo geopolítico, cuyo impacto global no depende únicamente del volumen de hidrocarburos que moviliza, sino también de su capacidad para incidir directamente en la seguridad energética, los precios internacionales, los costos de transporte y la continuidad operativa de los *hubs* marítimos, donde sus efectos no se limitan al ámbito regional del Golfo Pérsico, sino que se proyectan de manera sistémica sobre las cadenas globales de suministro, evidenciando la vulnerabilidad

del comercio marítimo internacional frente a la interrupción de corredores estratégicos.

Un *hub* marítimo por si solo no puede sostener su supremacía estratégica únicamente sobre la base de su ubicación geográfica, calado o volumen de carga movilizadora, requiere de marcos normativos compatibles, coordinación interagencial, intercambio oportuno de información, trazabilidad de flujos, protección física y cibernética, y procedimientos homologados que aseguren la continuidad del comercio bajo presión, siendo la interoperabilidad regulatoria y la continuidad operativa los vectores esenciales de la seguridad marítima, que han permitido transformar la infraestructura portuaria en una capacidad estratégica de respuesta frente a crisis, amenazas transnacionales y disrupciones sistémicas como condiciones indispensables para preservar la estabilidad de las cadenas globales de suministro.

En un entorno donde la criminalidad organizada, la coerción estatal, los ciberataques, la infiltración logística y las operaciones en zona gris afectan el comercio, exige que un *hub* marítimo sea estratégicamente superior en la medida en que pueda sostener sus funciones críticas, proteger sus sistemas digitales y operacionales, asegurar la trazabilidad de sus flujos y mantener la continuidad del comercio, permitiendo que la continuidad operativa enfrente las amenazas asimétricas e híbridas como una condición esencial para preservar la supremacía estratégica de los *hubs* marítimos, especialmente en un entorno donde, la seguridad portuaria ya no puede limitarse al control físico de accesos, sino que debe evolucionar hacia un modelo integral de protección de infraestructura crítica, bajo una interoperabilidad regulatoria y la aplicación de la Conciencia del Dominio Marítimo.

Referencias

- Administration, U. E. (2026). Short-Term Energy Outlook
- Bloomberg. (2026, Mayo 09). *Moneycontrol*. Retrieved from Iran war is draining world's oil buffer at an unprecedented pace.: <https://www.moneycontrol.com/news/business/iran-war-is-draining-world-s-oil-buffer-at-an-unprecedented-pace-13913830.html>
- Candace Dunn, J. B. (2025, junio 16). *U.S Energy Information Administration*. Retrieved from Today in Energy: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=65504>
- Centro Europeo de Excelencia para la Lucha contra las Amenazas Híbridas. (2025). *Protección de la infraestructura marítima frente a las amenazas híbridas: opciones legales (Informe de investigación n.º 14)*. Retrieved from <https://www.hybridcoe.fi/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2026). *Informe portuario 2024-2025: cómo navegar en una nueva etapa de globalización e interdependencia económica*. CEPAL.
- Crawford, C. (2025, diciembre 30). *The Saturn Partners*. Retrieved from Guerra híbrida y riesgos de ciberseguridad marítima: lo que el sector naviero debe esperar en 2026. Informes de inteligencia marítima.: <https://saturnpartners.com/2025/12/hybrid-warfare-maritime-cybersecurity-risks>
- Energy, T. i. (2025). Amid regional conflict, the Strait of Hormuz remains critical oil chokepoint. *U.S. Energy Information Administration (EIA)*.
- Ferragamo, M. (2026, marzo 12). *Council on Foreign Relations*. Retrieved from El estrecho de Ormuz: un punto crítico en las relaciones marítimas entre Estados Unidos e Irán.: https://www.cfr.org/articles/strait-hormuz-us-iran-maritime-flash-point?utm_source=chatgpt.com
- Ghosh, L. R. (2026, Marzo 1). *Reuters*. Retrieved from Shipping companies divert vessels around Cape of Good Hope after strikes on Iran: https://www.reuters.com/world/middle-east/maersk-pauses-sailings-through-suez-canal-bab-el-mandeb-strait-citing-escalating-2026-03-01/?utm_source=chatgpt.com
- IAPH. (2021). *Cybersecurity Guidelines for Ports and Port Facilities*. Tokyo.
- Jasper Verschuur, Johannes Lumma&Jim W. Hall. (2025, octubre 14). *Systemic impacts of disruptions at maritime chokepoints*. Retrieved from Nature Communications: <https://www.nature.com/articles/s41467-025-65403-w>
- Organización Marítima Internacional. (n.d.). Retrieved from SOLAS XI-2 y Código PBIP: <https://www.imo.org/en/ourwork/security>
- Owuor, T. A. (2025). *El régimen de seguridad marítima de Kenia frente a la delincuencia organizada transnacional en el mar: fortalecimiento de la cooperación, solución de las deficiencias legales y recomendaciones para la ampliación de la jurisdicción universal*. United Nations–Nippon Foundation.

- Palma, Ó., Noguera Hidalgo, Á. L., & Olasolo, H. (2025). *Dinámicas de adaptación del narcotráfico marítimo y la ciudad puerto; Análisis y respuestas al problema*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Parisa Kamali, Robin Koepke, Alessandra Sozzi, Jasper Verschuur. (2024, marzo 7). *IMF BLOG*. Retrieved from Los ataques en el Mar Rojo perturban el comercio mundial: <https://www.imf.org/en/blogs/articles/2024/03/07/red-sea-attacks-disrupt-global-trade>
- Schultheiss, C. (2026). *Satellites, AI and information-sharing platforms for the maritime domain: have new technologies revolutionized maritime security*. International Affairs.
- Sebastiá, I. (2020). ¿Qué es un choke point? *El Orden Mundial*.
- UNCTAD 16. (2024, Abril 02). *UNCTAD.ORG*. Retrieved from ONU comercio y desarrollo: <https://unctad.org/es>
- UNCTAD. (2024). *ONU, comercio y desarrollo*. Retrieved from Review of Maritime Transport: <https://unctad.org/es/publication/examen-del-transporte-maritimo-2024>
- UNCTAD. (2024, Octubre 22). *unctad.org*. Retrieved from Review of Maritime Transport: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>
- UNCTAD. (2025). *Review of maritime transport 2025*. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Unión Europea en Ecuador. (2025). *Servicio Europeo de Acción Exterior*. Retrieved from Ciberseguridad en los Puertos: Reforzando la Seguridad Marítima en la Región Andina: <https://www.eeas.europa.eu>
- World Bank Group, S&P Global. (2025). The Container Port Performance Index. *Mobility and Transport Connectivity Series*, 96.
- Yan li, Xixin Xia, Yuhao Wang, Qingbo Huang. (2026). Riesgo geopolítico y resiliencia de la cadena de suministro del transporte marítimo: características sistémicas, mecanismos de impacto y seguridad de los nodos logísticos. *Escuela de Economía y Gestión Marítima, Universidad Marítima de Dalian*.