



Cuadernos de Estrategia 227

Geopolítica azul

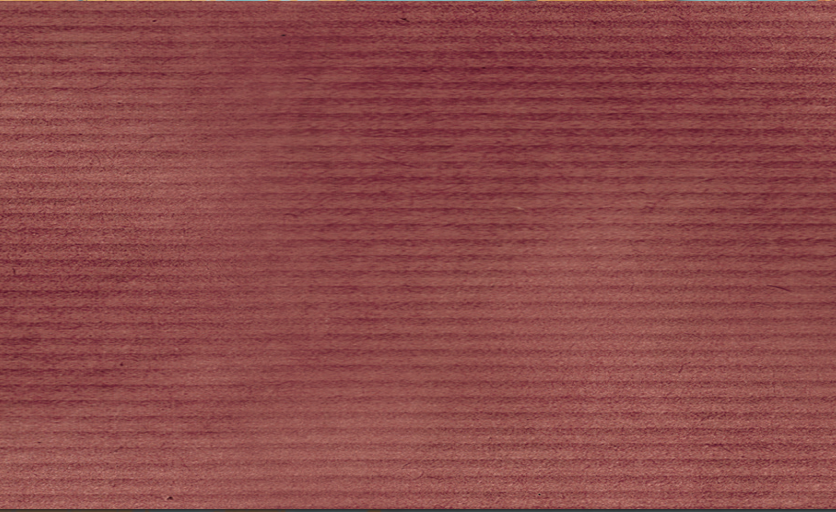
Los océanos, espacios clave en el nuevo orden global

Instituto
Español
de Estudios
Estratégicos

ieee.es
Instituto Español de Estudios Estratégicos



MINISTERIO DE DEFENSA





Cuadernos de Estrategia 227

Geopolítica azul

Los océanos, espacios clave en el nuevo orden global

Instituto
Español
de Estudios
Estratégicos

ieee.es
Instituto Español de Estudios Estratégicos



MINISTERIO DE DEFENSA



Catálogo de Publicaciones de Defensa
publicaciones.defensa.gob.es



Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
cpage.mpr.gob.es

publicaciones.defensa.gob.es
cpage.mpr.gob.es

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autores y editor, 2024

NIPO 083-24-232-4 (edición impresa)
ISBN 978-84-9091-949-1 (edición impresa)

NIPO 083-24-233-X (edición en línea)

Cuadernos de Estrategia, ISSN 1697-6924 (edición impresa)
Cuadernos de Estrategia, ISSN 2952-3443 (edición en línea)

Depósito legal M 17111-2024

Fecha de edición: septiembre de 2024

Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores de la misma. Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible y fuentes controladas.

ÍNDICE

	Página
Introducción	
La larga marcha de las áreas marítimas	11
<i>José Julio Fernández Rodríguez</i>	
Bibliografía	25
Capítulo primero	
La oceanopolítica	27
<i>Rodrigo Álvarez Aguirre</i>	
1. Introducción	30
2. Perspectiva estratégica	33
2.1. Conciencia marítima	34
2.1.1. Educación y sensibilización pública.....	34
2.1.2. Establecer referencias normativas.....	34
2.1.3. Participación de la ciudadanía.....	35
2.1.4. Desarrollo sostenible	35
2.2. Seguridad marítima	35
2.2.1. Protección de las rutas marítimas.....	35
2.2.2. Prevención de la piratería	36
2.2.3. Lucha contra el terrorismo en el mar	36
2.2.4. Protección del medio ambiente marino	36
2.2.5. Respuesta ante emergencias en el mar.....	36
2.3. Defensa de los océanos	37
2.3.1. Seguridad nacional.....	37
2.3.2. Protección de infraestructuras críticas.....	37
2.3.3. Control de fronteras y territorios	37

	Página
2.3.4. Proyección del poder.....	37
2.3.5. Colaboración y seguridad regional	38
2.4. Poder naval	38
2.4.1. Definición de objetivos.....	38
2.4.2. Evaluación de amenazas y desafíos.....	39
2.4.3. Desarrollo de capacidades.....	39
2.4.4. Coordinación conjunta.....	39
2.4.5. Cooperación internacional.....	39
2.4.6. Formación y entrenamiento del personal.....	39
2.5. La tecnología.....	40
2.5.1. Monitoreo y seguimiento desde satélites.....	40
2.5.2. Sistema de posicionamiento global (GPS).....	41
2.5.3. Comunicaciones marítimas	41
2.5.4. Detección submarina	41
2.5.5. Tecnologías de detección y control de la contaminación ..	42
2.5.6. Sistemas de información geográfica (SIG).....	42
2.5.7. Sistemas de identificación automática (AIS)	42
2.5.8. Inteligencia artificial (IA).....	42
3. Ámbito económico	43
3.1. Líneas de comunicaciones marítimas	44
3.1.1. Importancia para el comercio	44
3.1.2. Conectividad a nivel global.....	44
3.1.3. Rutas de importancia estratégica	44
3.1.4. Gestión y supervisión.....	44
3.1.5. Seguridad en las rutas.....	45
3.2. Comercio marítimo.....	45
3.2.1. Regulación del comercio marítimo.....	46
3.2.2. Seguridad de las rutas marítimas	46
3.2.3. Protección del entorno marino.....	46
3.2.4. Desarrollo de infraestructuras portuarias.....	46
3.2.5. Cooperación internacional.....	46
3.3. Recursos vivos.....	47
3.3.1. Recursos pesqueros.....	47
3.3.2. Recursos acuícolas	48
3.3.3. Recursos marinos no alimentarios.....	48
3.3.4. Recursos marinos destinados a conservación y ecoturismo...	48
3.3.5. Recursos marinos para investigación y desarrollo.....	48
3.3.6. Recursos marinos consuetudinarios	49
3.4. Recursos no vivos.....	49
3.4.1. Minerales marinos	50
3.4.2. Energía marina.....	50
3.4.3. Agua salada	50
3.4.4. Sedimentos marinos.....	51
3.4.5. Recursos arqueológicos y culturales	51
3.4.6. Recursos paisajísticos y turísticos	51
3.5. Turismo marítimo.....	51
3.5.1. Generación de ingresos.....	52
3.5.2. Creación de empleo.....	52

	Página
3.5.3. Desarrollo de infraestructuras	52
3.5.4. Diversificación económica	53
3.6. Deportes náuticos.....	53
3.6.1. Administración de áreas marinas protegidas	54
3.6.2. Regulación de actividades náuticas.....	54
3.6.3. Planificación del uso del espacio marino	54
4. Gobernanza de los océanos	55
4.1. Conservación y uso sostenible de los recursos marinos	55
4.1.1. Conservación de la biodiversidad marina y costera.....	56
4.1.2. Reducción de la contaminación marina	56
4.1.3. Protección de los ecosistemas marinos y costeros.....	56
4.1.4. Regulación de la pesca sostenible.....	56
4.1.5. Fomento de la acuicultura sostenible.....	57
4.1.6. Implementación de planes de gestión integrada de las zonas costeras.....	57
4.1.7. Fortalecimiento de la cooperación internacional	57
4.2. Protección del medio ambiente marino.....	57
4.2.1. Reducción de la contaminación marina.....	58
4.2.2. Protección de los ecosistemas marinos	59
4.2.3. Mitigación del cambio climático en los océanos.....	60
4.3. Regulación de la navegación marítima.....	61
4.3.1. Seguridad en la navegación	62
4.3.2. Protección del medio ambiente.....	63
4.3.3. Orden y supervisión	63
4.3.4. Facilitación del comercio	64
4.4. Investigación científica en el ámbito marino.....	65
4.4.1. Conservación y manejo de los recursos marinos.....	65
4.4.2. Evaluación del impacto ambiental.....	66
4.4.3. Monitoreo y seguimiento.....	66
4.5. Delimitación de fronteras marítimas.....	66
4.5.1. Soberanía y derechos de las naciones costeras.....	66
4.5.2. Prevención de conflictos	67
4.5.3. Manejo sustentable de recursos marinos.....	67
4.6. Promoción de la colaboración internacional.....	67
4.6.1. Conservación y manejo sostenible de los recursos mari- nos	67
4.6.2. Protección del medio ambiente marino	68
4.6.3. Seguridad marítima	68
4.6.4. Facilitación del comercio marítimo.....	68
4.7. Herramientas legales	68
4.7.1. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.....	69
4.7.2. Acuerdos regionales y bilaterales.....	69
4.7.3. Organizaciones internacionales	69
4.7.4. Tribunales internacionales	70
4.7.5. Instrumentos de gestión pesquera	70
4.8. La participación de las comunidades locales en la toma de de- cisiones.....	71

	Página
4.8.1. Consultas y diálogos.....	71
4.8.2. Involucramiento en la gestión de recursos.....	71
4.8.3. Capacitación y empoderamiento.....	72
4.8.4. Reconocimiento de la cultura y tradiciones.....	72
5. Reflexiones finales.....	72
Bibliografía.....	73

Capítulo segundo

La autopista azul del planeta... ¿en disputa creciente y cambiando?.....

Pedro Sánchez Herráez

1. Introducción: ¿Vida (tal y como la conocemos) sin el mar?.....	79
2. ¡Los océanos, las autopistas del planeta!.....	80
2.1. ¡Caminos sobre el agua!.....	81
2.2. ¡Caminos bajo el agua!.....	83
2.3. ¿Puntos de paso obligado?.....	85
2.4. ¿Puntos negros en el mar?.....	86
2.5. ¿Cortes de carreteras... en el mar?.....	88
3. ¿Disputa creciente por las autopistas?.....	90
3.1. La pugna secular por el acceso: Rusia.....	91
3.2. La «recién llegada» reclamando su cuota: China.....	95
3.3. El acceso a terceros como baza geopolítica.....	100
4. ¡Cambia el mundo!... ¿Y cambian las autopistas?.....	102
4.1. ¡Más autopistas!: el Ártico.....	103
4.2. ¡Menos autopistas!: canal de Panamá.....	105
5. A modo de reflexión.....	107
Bibliografía.....	108

Capítulo tercero

La remilitarización de los océanos.....

Fernando del Pozo

1. Los antecedentes: las distintas clases de fuerzas navales.....	117
2. Tras la Guerra Fría.....	120
3. La disuasión nuclear: la tríada.....	121
4. La actual clasificación de las fuerzas navales.....	122
5. El gigantismo de hoy.....	123
6. Comparación de fuerzas.....	125
7. Interpretación de la tabla.....	128
8. Riesgos, amenazas y las estructuras de fuerza.....	129
9. Los guardacostas. La seguridad y la protección marítimas.....	133

	Página
10. Las modalidades de poder naval en sus contextos geoestratégicos....	137
10.1. Europa	137
10.2. El Pacífico	137
10.3. OTAN y Unión Europea	138
11. Proyecciones de futuro.....	139
11.1. Ucrania	139
11.2. La crisis del mar Rojo	142
11.3. Los nuevos desarrollos	145
11.4. Armas láser	146
11.5. La importancia de los fondos marinos	147
12. Conclusión	147
Bibliografía.....	148

Capítulo cuarto

La economía azul en el contexto de la geopolítica azul..... 149

María Rosa Chapela Pérez

1. Breve introducción de economía azul y su importancia en la geopolítica contemporánea	152
2. La economía azul: definición y alcance.....	157
2.1. Explicación del concepto de economía azul y su relación con los recursos marinos y costeros.....	157
2.2. Principales sectores y actividades económicas de la economía azul	160
3. La economía azul en la Unión Europea	165
3.1. Antecedentes.....	165
3.2. La economía azul: motor para la sostenibilidad en el Pacto Verde Europeo.....	168
4. La gobernanza de la economía azul: equilibrando intereses para un futuro sostenible en los océanos	173
5. Sectores tradicionales de la economía azul española y su convivencia con los sectores emergentes	180
6. Conclusión.....	183
Bibliografía	184

Conclusiones

José Julio Fernández Rodríguez

Composición del grupo de trabajo.....	191
Cuadernos de Estrategia	193

La larga marcha de las áreas marítimas

José Julio Fernández Rodríguez

Vivimos en una época convulsa e incierta, transida por un conjunto de retos y amenazas que presionan la calidad de nuestra convivencia. Como ya reflejamos en otro lugar, son cinco las causas explicativas de esta compleja realidad: la hiperglobalización, el progreso tecnológico, la inseguridad internacional, el problema ambiental y la superpoblación (Fernández Rodríguez, 2020: 21). Todo este contexto determina unas consecuencias e implicaciones interrelacionadas con importantes elementos sinérgicos e, incluso, holísticos.

Ello dificulta, sin duda, un análisis cabal de toda esta realidad geopolítica y geoestratégica, lo que nos exige partir de un concepto de seguridad amplio, heterogéneo, poliédrico y multifuncional. Así definimos la categoría de seguridad como:

«[...] la situación de tranquilidad, y la acción que lleva a ella, en la que se pueden ejercitar eficazmente los derechos, las personas tienen previsibilidad sobre el futuro, se dan las circunstancias para avanzar en la igualdad material, y se encuentran elementos adecuados de protección ambiental» (Fernández Rodríguez, 2020: 51).

Esta definición busca mantener operativa dicha categoría en el presente siglo XXI, en el que parte de las categorías heredadas del pasado se resquebrajan.

Los mares siempre han sido una destaca variable en la gestión del poder de distintas comunidades y entidades. La historia muestra cómo desde la Antigüedad ciertos pueblos avanzados captaron las potencialidades de la realidad marítima, aunque otros le dieron la espalda, si bien la geografía fue determinante en ello. De Brossard (2000: 5) apunta que «a ciertos pueblos el mar se les ofrece como una gracia trascendente abierta a los más generosos horizontes, mientras que otros están encerrados en los continentes». La cuestión física juega su rol, por momentos determinante. Las aguas oceánicas representan un 72 % de la superficie del planeta. En ellas surgieron los seres vivos, y desde el origen de la humanidad han asistido al comercio, a la navegación y a progresivos descubrimientos. El carácter eminentemente líquido del planeta determina la trascendencia de las consideraciones que se efectúen sobre los espacios marítimos.

Carl Schmitt (2007), con su habitual sagacidad, condensa la dinámica del pasado en la dialéctica entre potencias marítimas y potencias terrestres. En su obra *Tierra y mar*, originalmente publicada en 1942, relaciona el espacio (la geografía) con poder político. De este modo, Schmitt considera que los poderes terrestres, como los imperios europeos continentales, tienden a ser más estables, jerárquicos y centrados en el control territorial; en cambio, los poderes marítimos son más flexibles, orientados al comercio y a la expansión por rutas marítimas.

Los grandes descubrimientos de los siglos XV y XVI son el punto de salida de la expansión ultramarina europea, que se desarrolla en cuatro etapas. Primero, bajo la preeminencia de España y Portugal; después Inglaterra, Holanda y Francia se disputan el dominio; en el siglo XIX el Reino Unido se hace hegemónico; y en el siglo XX nos topamos con el imperio estadounidense. Por lo tanto, desde el Renacimiento el poder marítimo se volvió preeminente, lo que supuso un cambio significativo en el desarrollo de la modernidad y en la configuración del orden mundial contemporáneo. Este dominio marítimo facilitó la exploración y la colonización europea, expandiendo su influencia global. Tal capacidad de controlar y navegar los mares abrió nuevas rutas comerciales y cambió lo que Schmitt denomina «Nomos» (orden configurado por el poder en cierto espacio), alterándose las anteriores formas tradicionales.

A través de este análisis dualista entre el poder terrestre y marítimo, Schmitt ofrece una perspectiva única sobre la evolución de la política mundial y la configuración del orden global que llega hasta su época. La naturaleza del poder ha sido moldeada por los entornos geográficos, entre los que se halla el mar. Todo orden social es igualmente una ordenación del espacio.

Estas reflexiones schmittianas nos permiten afirmar que las áreas marítimas son cruciales para la estrategia y la geopolítica. Mares y océanos son importantes vías de comunicación y comercio, además de dar acceso a recursos naturales y energéticos, lo que explica sobradamente esa dimensión geoestratégica.

Tras el comienzo de la mundialización, desde el punto de vista jurídico, se produce una confrontación de intereses entre las potencias que defendían su monopolio de comercio y navegación (España y Portugal) y los países que impugnaban dicho monopolio al defender el principio de libertad de los mares. Este principio fue descrito por el jurista holandés Hugo Grocio en una famosa obra (*Mare Liberum*, 1608). Grocio argumenta que el mar es un espacio común que no puede ser apropiado por ninguna nación; a diferencia de la tierra, el mar no puede ser ocupado ni poseído de manera exclusiva, debido a su naturaleza ilimitada y mutable. Así las cosas, todos los Estados tienen derecho a la libre navegación y al libre comercio en el mar. Los intentos de monopolizar los mares por parte de una nación resultan injustos e ilegítimos. Entiende que la libertad de los mares está respaldada por principios de justicia y equidad que trascienden las leyes positivas de cualquier nación individual. De esta manera, *Mare Liberum* sentó las bases para el desarrollo del Derecho Internacional marítimo moderno.

Desde el siglo XVII se impuso el principio de libertad de los mares con la intención de limitar los derechos de los Estados a las franjas costeras. El resto sería territorio libre. La disputa de ingleses y holandeses se decantó a favor de los primeros, que a lo largo del XVIII consiguieron una fuerza naval suficiente para controlar las rutas oceánicas. Entonces los británicos alcanzaron un monopolio *de facto* sobre el comercio marítimo mundial y, por ende, defendieron claramente ese principio formal de libertad de los mares al resultarles muy conveniente por la situación que existía. La imposición de este principio tuvo como consecuencia la calificación del mar como *res communis omnium* «cuya propia naturaleza impedía que fuera objeto de ocupación y posesión» (Díez de Velasco, 1990: 325).

El Derecho del Mar se construirá sobre todo vía consuetudinaria, a través de las prácticas que se van decantando con el paso del tiempo, lo que determinó su simplicidad técnico-jurídica hasta la segunda postguerra mundial.

El primer gran intento de codificación se produce en 1930, en la época de la Sociedad de Naciones, con la Conferencia para la Codificación del Derecho Internacional. No obstante, este intento acaba en fracaso por el desacuerdo en torno a la extensión del mar territorial y la zona contigua. Dos décadas después, ya vigente la actual Naciones Unidas, se inicia un proceso para codificar el Derecho del Mar en la Comisión de Derecho Internacional, que elabora un texto de trabajo. Sobre él actúan las conferencias de Ginebra de 1958 y de 1960. De la primera surgen cuatro convenios que entran en vigor. Su aplicación fue dificultosa, ya que habían quedado cuestiones abiertas (como la extensión del mar territorial o los límites de la plataforma continental), aparecen nuevos Estados independientes, avances técnicos y crecientes necesidades humanas...

El principio de libertad de los mares se relativiza por actuaciones de las propias potencias marítimas, lo que genera una situación de cierta anarquía jurídica en los años setenta del siglo pasado. A ello se suma, poco después, una creciente preocupación por los peligros de la contaminación. Estos peligros y la depredación de recursos activan las discusiones. Se evidencia la necesidad de volver al proceso jurídico codificador.

Con relación a los fondos marinos y oceánicos, ya antes se había decantado la necesidad de construir un régimen jurídico específico sobre dichos fondos, al margen de las jurisdicciones nacionales. Así se creó, en 1958, un comité de Naciones Unidas sobre los fondos marinos y, en 1972, entró en vigor un tratado de prohibición de la utilización de armas nucleares en tales fondos (Tratado de Prohibición de Emplazamiento de Armas Nucleares y Otras Armas de Destrucción Masiva en los Fondos Marinos y Oceánicos y su Subsuelo). Particular interés tuvo en 1972 la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano y la aprobación de un documento en la Asamblea General de Naciones Unidas en el que se declaraba que los recursos más allá de los límites de las jurisdicciones nacionales eran patrimonio común de toda la humanidad.

Pero el evento más relevante fue la III Conferencia de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que se inicia en 1969. Tras catorce

años de actividad se logra aprobar, en su seno, la Convención sobre el Derecho del Mar de 1982, que extiende el Derecho Internacional a los grandes recursos hídricos. Esta Convención, también llamada de Montego Bay, trata de un gran número de cuestiones de elevada relevancia, como los derechos de libertad de navegación, el establecimiento de los límites territoriales del mar a 12 millas náuticas de la costa, zonas económicas exclusivas a 200 millas, derechos sobre la plataforma continental a 350 millas, la creación de una autoridad internacional de los fondos marinos o la previsión de mecanismos alternativos para la resolución de conflictos.

La libertad de navegación fue «paulatinamente sobrepasada por la expansión de las competencias estatales para la posesión y explotación exclusivas de los recursos marinos adyacentes a las costas» (Díez de Velasco, 1990: 332). La Convención de 1982 se convierte en un instrumento fundamental en el Derecho Internacional para regular el uso de los mares y océanos, buscando la paz, la justicia y el desarrollo sostenible en el ámbito marítimo. Se esfuerza en crear las condiciones para el manejo de los océanos en beneficio de toda la humanidad, aunque, como es sabido, las normas jurídicas tienen sus límites y requieren también una firme voluntad política en la gobernanza internacional para su verdadero éxito y eficacia.

Un paso más tiene lugar en 2023, de la mano del denominado Tratado de Alta Mar, que todavía no ha entrado en vigor. Fue adoptado en el seno de la Conferencia Intergubernamental sobre Biodiversidad Marina de Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional (BBNJ). Este tratado, en consonancia con la Convención de 1982, aborda la biodiversidad para proteger el medio marino. La alta mar está fuera de las jurisdicciones nacionales, por lo que podría quedar al albur de los depredadores ambientales. Frente a ello, esta nueva norma aporta una protección ante la contaminación o actividades pesqueras insostenibles.

De igual modo, la protección ambiental de los recursos marinos la hace el Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), sobre todo a través del denominado Programa Regional de Mares. También la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), desarrolla varios programas de mejora de la gestión de las zonas marítimas y oceánicas y de mitigación de las amenazas, en especial a través de su Comisión Intergubernamental Oceanográfica.

En esta línea, cabe recordar que en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) encontramos cuestiones que ahora nos interesan. Los ODS son un conjunto de diecisiete objetivos interconectados, establecidos por las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Su finalidad es abordar los desafíos globales a los que se enfrenta la humanidad, incluidos los relacionados con la pobreza, desigualdad, cambio climático, degradación ambiental, paz y justicia. En este sentido, el ODS 13 Acción por el clima también se preocupa por las áreas marítimas, pero sobre todo es el ODS 14 el que más nos incumbe, pues tiene por objeto «conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos». Se desglosa en diez metas que van desde la reducción de la contaminación hasta proteger de manera sostenible los ecosistemas marinos, pasando por minimizar la acidificación de los océanos, poner fin a la pesca excesiva o aumentar los conocimientos científicos para mejorar la salud de los océanos.

En fin, en el contexto de la citada Agenda 2030, en 2017 la Asamblea General de Naciones Unidas declaró el Decenio de la ONU de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030), lo que igualmente se conoce como la Década de los Océanos. Se trata de conseguir conocimientos que mejoren el estado del sistema oceánico y faciliten su desarrollo sostenible. Lograr «la ciencia que necesitamos para el océano que queremos».

En este recorrido no puede faltar la alusión a la Organización Marítima Internacional (OMI), que ha desempeñado un destacado papel en el desarrollo del Derecho Internacional del Mar. Se trata de un organismo especializado de Naciones Unidas que tuvo su primera sesión en 1959. Su finalidad primordial es trabajar en la reglamentación técnica de la seguridad marítima y otras medidas que sirvan para la expansión de la navegación por el mar. En concreto, ofrece un marco de colaboración entre gobiernos, fomenta la eliminación de medidas discriminatorias y restricciones innecesarias, o toma medidas ante prácticas restrictivas desleales de empresas. Su estructura orgánica contiene una Asamblea, un Consejo, una Secretaría y varios comités (Seguridad Marítima, Jurídico, de Protección del Medio Marino o de Cooperación Técnica).

Los específicos rasgos geoestratégicos de los océanos dieron lugar a la conformación de uno de los dominios de consideración militar, el dominio marítimo, para el cual había que establecer

ciertos rasgos propios¹. Los otros dominios tradicionales también fueron físicos (el dominio terrestre y el aéreo), a los que se añaden ahora los dominios del espacio exterior, el ciberespacio y el ámbito cognitivo.

Pues bien, el dominio marítimo alude, en términos militares y geoestratégicos, al control y utilización de las áreas marítimas por parte de los Estados para asegurar sus intereses de seguridad y proyección de poder. Con relación a ello hay que tener presente la capacidad de proyección del poder con flotas navales y bases en puntos estratégicos; el empleo de sistemas de detección y seguimiento; el control de líneas de comunicación marítima (como el estrecho de Malaca o el canal de Suez); la cooperación entre fuerzas navales aliadas; o el control de recursos energéticos y pesqueros. Una flota naval que se precie requiere de portaaviones que proyecten la fuerza aérea y submarinos que aporten versatilidad y sigilo, al margen de la posible disuasión nuclear. Estas apreciaciones han recibido fuertes matices en función del paradigma estratégico que imperaba.

Como apunta García Sánchez (2014: 251), la importancia del espacio marítimo se refiere sobre todo a una perspectiva alineada «con un enfoque en el que predomina la búsqueda de un estado de “certeza, previsibilidad y confianza” que permita promocionar de forma activa los intereses nacionales, regionales y globales». Los mares y océanos son uno de los escenarios globales compartidos (como el aire, el espacio o el ciberespacio), que se convierten en dominios de competición con creciente presencia tecnológica.

Hoy en día existen verdaderos puntos calientes ligados al dominio marítimo. Los podemos calificar como tales por el elevado potencial de conflictos o tensiones ligados a la importancia de esa ubicación, sea en términos económicos, militares o políticos.

En este sentido, podemos traer a colación el mar del Sur de China, en donde encontramos múltiples reclamaciones territoriales y una presencia militar creciente. Es un área rica en recursos naturales (gas, petróleo) y representa una ruta marítima crucial: por ahí

¹ Aludimos en el presente punto al sentido estratégico de dominio marítimo, no jurídico. El dominio público marítimo-terrestre en este sentido jurídico sería el «conjunto formado por la ribera del mar y de las rías; las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas; el mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental». Véase en: <https://dpej.rae.es/lema/dominio-p%C3%ABlico-mar%C3%ADtimo-terrestre>

pasa un tercio del comercio mundial. China, Vietnam, Filipinas, Malasia y Brunei tienen reclamaciones territoriales superpuestas. Incluso China ha construido islas artificiales y bases militares, aumentando las tensiones con sus vecinos y, también, con Estados Unidos.

El estrecho de Ormuz es un paso entre el golfo Pérsico y el golfo de Omán, vital para el transporte de petróleo desde Oriente Medio. Su estrechez convierte a la zona en vulnerable. Irán ha amenazado con cerrarlo en varias ocasiones. Estados Unidos y otros países tienen presencia militar para garantizar la libre navegación.

A su vez, la piratería es un problema relevante en varios lugares, como en el estrecho de Malaca, que conecta el océano Índico con el Pacífico, una zona muy transitada y rica en petróleo y gas. De igual forma la piratería está presente en el golfo de Guinea, donde encontramos robo de petróleo e inestabilidad política en varios países de la región.

Creciente importancia tiene el mar Ártico, que genera expectación ante su creciente deshielo. Antes que comentar el grave problema ambiental que ello provoca, muchos ven la oportunidad de nuevas rutas marítimas y acceso a recursos. La competencia geopolítica en dicha región será creciente, con países como Rusia, Canadá, Noruega o Estados Unidos ampliando sus reclamaciones territoriales y presencia militar en la zona.

El estrecho de Bab-el-Mandeb conecta el mar Rojo con el golfo de Adén, una ruta clave para el comercio entre Europa y Asia. Las tensiones son muy relevantes por la cercanía de los conflictos en Yemen y Somalia. La competencia entre las potencias regionales saudí e iraní alimenta la tensión, con los hutíes atacando desde la zona que controlan en Yemen a barcos que pasan por el lugar.

Estos puntos calientes sucintamente expuestos se revelan como cruciales, no solo por su valor estratégico y económico, sino también por las implicaciones que presentan para la seguridad global y regional. La competencia por el control y el acceso a estos lugares puede desencadenar conflictos y requiere una gestión cuidadosa y diplomática para evitar innecesarias escaladas de tensión.

Pese a todos los cambios relativos al nuevo orden mundial y al nuevo panorama estratégico, los mares y océanos siguen constituyendo un dominio específico que debe ser considerado así,

aunque de una forma abierta, teniendo en cuenta los elementos sinérgicos comentados antes y que deben estar presentes en todo momento. Es decir, debemos aproximarnos a estas cuestiones desde un punto de vista más relacional que nunca, por todas las variables implicadas y la incierta evolución que se prevé.

La vigente Estrategia de Seguridad Nacional española, de 2021, contempla como uno de los riesgos y amenazas la vulnerabilidad del espacio marítimo. Allí de forma concisa se apunta que «el espacio marítimo es considerado uno de los espacios comunes globales, espacios de conectividad de flujos, información, personas, servicios y bienes, cuya interrupción u obstaculización puede tener un impacto económico severo» (p. 62). La condición de España de país marítimo hace esencial que mantengamos la seguridad en los espacios marítimos, además de preservar el buen funcionamiento de las infraestructuras críticas situadas en el litoral y en el mar. Se citan en ese lugar puertos, tuberías submarinas y cables submarinos. «De su buen uso y estado depende, en gran medida, la economía, ya que los recursos energéticos y la mayor parte del comercio español transita por rutas marítimas» (*idem*). Se alude a los golfos de Adén y de Guinea para ejemplificar los riesgos para la flota pesquera de pabellón nacional. Además, se añade que «los trááficos ilícitos, la explotación ilegal de los recursos marinos y los actos contra el patrimonio arqueológico subacuático son fenómenos perjudiciales para el sector marítimo» (*idem*).

Más adelante, la Estrategia de Seguridad Nacional de 2021 aborda un planeamiento estratégico integrado con base en tres ejes: proteger, promover y participar. Al referirse al segundo eje («una España que promueve la prosperidad y el bienestar de los ciudadanos») se cita de nuevo al espacio marítimo para remitirse a la Estrategia de Seguridad Marítima, que deberá promover:

«[...] un enfoque integral que potencie la actuación coordinada y cooperativa de las diferentes Administraciones; la adopción de medidas para fortalecer la capacidad de actuación del Estado en la mar y en su litoral; el impulso de la colaboración con el sector privado; y, por último, el fomento de la cooperación internacional» (p. 85).

En esta cooperación se indica expresamente la aplicación de las iniciativas de la ya citada Organización Marítima Internacional (OMI), la Estrategia de Seguridad Marítima de la Unión Europea y la Estrategia Marítima de la OTAN.

De este modo, la línea de acción 18 de esta Estrategia de Seguridad Nacional 2021 propone «elaborar escenarios de riesgo y planes de preparación y respuesta para aquellas situaciones que se consideren de especial interés para la Seguridad Nacional en el ámbito de la seguridad marítima» (p. 87).

A su vez, la reciente Estrategia de Seguridad Marítima española, de 2024, presenta el dominio marítimo como un espacio global de importancia estratégica. En este documento se da una concreta definición de seguridad marítima:

«[...] la combinación de medidas preventivas y de respuesta orientadas tanto a proteger el entorno marítimo de amenazas y actos ilegales intencionados, como a limitar los efectos de peligros naturales, de accidentes y daños al medio ambiente, las actividades económicas y a las personas» (p. 30).

En su capítulo 1 describe el escenario con horizonte 2030, reflejando una mayor competición geoestratégica en los espacios marítimos. El centro de gravedad se desplaza al área Indo-Pacífico. También la tecnología incrementará su presencia y el deterioro del hábitat marino requiere una lucha intensa. El capítulo 2 se refiere a los riesgos y amenazas para la seguridad marítima, que se organizan de forma triangular: un vértice para los actos contra los intereses nacionales en ese ámbito marítimo, otro vértice para los tráficos ilícitos y delincuencia transfronteriza y el tercer vértice sitúa a las acciones contrarias al buen estado ambiental del medio marino. Frente a estos riesgos y amenazas se ofrece un capítulo 3 de objetivos: «proteger España “en” y “desde” la mar», «mejorar las capacidades marítimas», y «contribuir a un océano más seguro». El último capítulo, el 4, describe al Consejo Nacional de Seguridad Marítima, órgano de coordinación interdepartamental y responsable de apoyar la labor del Consejo de Seguridad Nacional en el asesoramiento al presidente del Gobierno en la dirección de la Política de Seguridad Nacional en todo lo relacionado con la seguridad marítima.

Como en parte ya citamos, hay otros documentos estratégicos de suma importancia sobre estas cuestiones en otros foros. Así, podemos referirnos a la Estrategia de Seguridad Marítima de la Unión Europea, aprobada en 2014 pero actualizada en 2023. Muestra seis objetivos estratégicos que se traducen en 150 acciones concretas para el Plan de Acción. Estos objetivos son intensificar las actividades en el mar, cooperar con los socios,

asumir el liderazgo en materia de conciencia situacional marítima, gestionar los riesgos y amenazas, mejorar las capacidades, y educar y formar.

En la OTAN las capacidades navales siempre fueron esenciales por su propia localización geográfica. Se podría decir que se trata de una alianza marina con gran parte de sus políticas centradas en el mar. Sus fuerzas navales durante la Guerra Fría se prepararon para hacer frente a la amenaza soviética, lo que se concretaba sobre todo en la guerra submarina. Ello llevaba a la presencia de importantes grupos de escoltas.

Al acabar la Guerra Fría cambia el paradigma estratégico y se mudan los intereses atlantistas. Durante una época lo naval pasa a un plano secundario, sobre todo tras el 11S de 2001. Se reducen, así, las capacidades navales, y comienza una especialización en gestión de crisis y seguridad marítima. Se prioriza la proyección de la fuerza antes que un modelo de guerra naval intensa. Sin embargo, tras la anexión de Crimea por parte de Rusia la perspectiva muda de nuevo y se vuelve a los planteamientos anteriores.

Con relación a la OTAN, sigue vigente su Estrategia Marítima de 2011, lo que resulta llamativo y evidencia la necesidad de su actualización. Se hizo en un momento en el que el concepto estratégico de la OTAN era diferente al actual. En el 2011 existía una relativa estabilidad y cooperación en el mar, por lo que este documento solo contempla amenazas de baja intensidad (tráfico de drogas y personas, y piratería). El Concepto Estratégico de la OTAN de 2022 explicita la preocupación que despiertan China y Rusia, que no están citadas en el texto estratégico 2011. También habrá que abordar el solapamiento de actuaciones marítimas entre la Unión Europea y la OTAN.

Geopolítica azul es un título que intenta hacer referencia a las peculiaridades que supone la gestión, acceso y mantenimiento del poder en los océanos, aunque con unas delimitaciones específicas y diferentes a las del pasado, como pueden ser las necesarias exigencias de la sostenibilidad ambiental. El término azul, por lo tanto, tiene un sentido quizá polisémico en el título de esta obra para hacer referencia tanto los mares como a la protección ambiental mínima que debemos tener como sociedades evolucionadas.

En este orden de cosas, esta categoría es coherente con el sentido que al principio de esta introducción ofrecimos de seguridad, pero

también se halla en la línea de otros entendimientos actuales, como el de seguridad humana o seguridad natural.

La seguridad humana podemos concebirla como la actuación que persigue el desarrollo socioeconómico de la comunidad y la defensa efectiva de los derechos a partir de un análisis realista de las causas de inestabilidad. Por su parte, la seguridad natural sería la actuación que busca un desarrollo sostenible preservando el equilibrio ambiental y promoviendo una economía circular.

La geopolítica azul estudia las relaciones internacionales y la política en conexión con consideraciones ambientales y de sostenibilidad. Con relación a ello se pueden considerar también los recursos hídricos, especialmente el agua dulce, que en ciertos lugares y momentos es un recurso escaso y mal distribuido, lo que contribuye a la desigualdad y a la pobreza. El agua adquiere por sí misma una dimensión geopolítica dado que moviliza procesos sociopolíticos que cada vez serán más problemáticos por el cambio climático.

El presente libro se compone de cuatro interesantes trabajos que siguen a continuación de esta introducción. Todos ellos elaborados con rigor y conocimiento, sustentando de manera adecuada las líneas argumentales seguidas y exponiendo con claridad los puntos fuertes de cada aportación. Se ha decidido organizarlos de las cuestiones más generales a los aspectos más concretos, lo cual es una metodología asentada en las obras colectivas como esta.

Comienza Rodrigo Álvarez Aguirre con el capítulo titulado «La oceanopolítica», lo que nos sirve de punto de partida situacional y conceptual. De esta forma se muestra cómo la oceanopolítica es una disciplina emergente que analiza las políticas, estrategias y acciones destinadas a gestionar, conservar y utilizar los océanos y sus recursos de manera responsable. Con ella se busca un enfoque integrado y sostenible en la gestión de los mares, lo que asegurará su conservación a largo plazo y un uso equitativo de sus recursos. Este autor entiende que la oceanopolítica se divide en tres áreas principales: la perspectiva estratégica, el ámbito económico y la gobernanza de los océanos. También se explica la creciente relevancia de la oceanopolítica por la imperiosa necesidad de salvaguardar los océanos, verdaderamente esenciales para la vida humana. Con ella conseguiremos un equilibrio entre el desarrollo económico, la conservación de la biodiversidad y la protección del entorno marino. Ello podrá garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

A continuación, el texto de Pedro Sánchez Herráez, bajo el título «La autopista azul del planeta», analiza la importancia estratégica y geopolítica de los océanos, considerados las autopistas azules del planeta. Los océanos son esenciales en la vida moderna y en la globalización, se muestran como rutas para personas, recursos, ideas, datos y energía. Sin embargo, tales rutas marítimas ofrecen desafíos de diversa intensidad y calado (cuellos de botella, puntos negros y zonas de bloqueo potenciales). Estos desafíos pueden ser explotados por actores con intereses específicos y negativos.

En el contexto actual de reconfiguración geopolítica, tanto las potencias tradicionales como las emergentes luchan por el dominio de estas rutas estratégicas. Pero en este proceso el cambio climático está suponiendo una alteración significativa en la medida en la que modifica las rutas marítimas, especialmente en el Ártico. El deshielo en esta región está abriendo nuevas rutas navegables y acceso a recursos estratégicos, generando recientes disputas entre las naciones. El capítulo también destaca la importancia de puntos estratégicos como el canal de Panamá y el río Paraná, que enfrentan problemas que afectan su capacidad de transporte. La competencia por controlar estas rutas y puntos clave es intensa, con implicaciones globales en términos de comercio, seguridad y política. En definitiva, el control de las autopistas azules es crucial para el poder global y la reconfiguración del orden mundial actual está intensificando las disputas por estos territorios.

Como capítulo 3 se ofrece el trabajo de Fernando del Pozo «La remilitarización de los océanos». En él se refleja cómo las fuerzas navales han evolucionado debido a los cambios tecnológicos y geopolíticos. Echando un vistazo a la historia vemos que el objetivo de las marinas era proteger el comercio marítimo propio y obstaculizar el del adversario. La introducción del submarino cambió significativamente las estrategias navales. Además, durante la Guerra Fría, las armadas incorporaron elementos de disuasión nuclear, lo que añadió una nueva dimensión a la guerra naval. En la actualidad, la composición y el diseño de las flotas han cambiado, con buques más grandes, versátiles y capaces. La competencia militar en los océanos sigue siendo crucial debido a la eficiencia del transporte marítimo en comparación con el terrestre o aéreo. Además, la seguridad de las rutas marítimas es vital para la economía global y la logística bélica.

Las amenazas modernas incluyen ataques a infraestructuras submarinas como gasoductos y cables de comunicaciones,

esenciales para la conectividad global. Estas amenazas pueden provenir de actores no estatales y son difíciles de defender debido a la accesibilidad de estas infraestructuras en alta mar. Finalmente, se observa una tendencia hacia el uso de buques no tripulados y nuevas tecnologías, como armas láser, que podrían cambiar la dinámica de las operaciones navales. La proximidad a la costa aumenta los riesgos para las operaciones navales, destacando la necesidad de estrategias adaptativas para la protección del tráfico marítimo y la disuasión de amenazas.

El cuarto trabajo es autoría de Rosa Chapela Pérez y se refiere a «La economía azul en el contexto de la geopolítica azul». La economía azul es un concepto esencial para la sostenibilidad global. Con él se destaca la importancia de los océanos y los ecosistemas marinos en la economía y la geopolítica contemporánea. Con los océanos cubriendo más del 70 % del planeta, su rol es clave no solo para la vida y el medio ambiente, sino también para actividades económicas como la pesca, el turismo y el transporte marítimo. Se estima que para 2030, cuarenta millones de personas trabajarán en industrias relacionadas con los océanos. La economía azul se centra en el uso eficiente y sostenible de los recursos marinos y costeros, promoviendo el crecimiento económico, la inclusión social y la protección ambiental. Este enfoque es crucial tanto para países en desarrollo como desarrollados, impulsando la resiliencia de las comunidades costeras. De este modo, la gobernanza adecuada y la cooperación internacional resultan fundamentales para gestionar los intereses y actividades en los océanos, como la seguridad marítima, la lucha contra la sobrepesca o el cambio climático.

La economía azul incluye actividades tradicionales como la pesca y la acuicultura, así como sectores emergentes como la biotecnología marina y las energías renovables oceánicas. Se busca integrar el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental, promoviendo políticas y estrategias que aseguren el uso responsable de los recursos oceánicos para el beneficio de las generaciones presentes y futuras.

En fin, el dominio marítimo sigue siendo un elemento central para la seguridad nacional y la influencia global de los Estados, que intentan combinar presencia naval, tecnología avanzada, alianzas estratégicas y control de recursos. Así asegurarán sus intereses y mantendrán la estabilidad en las regiones clave del mundo. Tal vez sea cierta la siguiente especie de regla o ley histórica: «la vida de la humanidad y la sabiduría internacional se basan

en el potencial y la tranquilidad de los océanos» (De Brossard, 2000, 674). Los cambios sucesivos refuerzan incluso su valor. El futuro seguirá dependiendo, en buena medida, de las cuestiones marítimas. Incluso, ya se ha visto la irrupción de un nuevo medio, el fondo submarino, y el creciente impacto tecnológico, sobre todo a través de unidades no tripuladas.

Por lo tanto, es imprescindible seguir abriendo caminos en los estudios de estos aspectos de tanta incidencia. Por ello, este libro resulta, sin duda, un avance, en términos estratégicos, al abordar de forma novedosa, y en parte prospectiva, la geopolítica azul, una categoría que pretende dar una respuesta satisfactoria a las necesidades de seguridad sostenible, comprometida y responsable, dimensiones imprescindibles para superar los exigentes desafíos que se ciernen sobre nuestras sociedades democráticas. Los autores han sido exigentes y rigurosos, como el lector comprobará a continuación.

Bibliografía

- Brossard, M. de. (2000). *Historia marítima del mundo*. Madrid, Edimat.
- Díez de Velasco, M. (1990). *Instituciones de Derecho Internacional Público*. Madrid, Tecnos.
- Fernández Rodríguez, J. J. (2020). *Seguridad(es) en un futuro incierto. Un estudio jurídico constitucional*. Cizur Menor, Aranzadi.
- García Sánchez, I. (2014). Vulnerabilidad del espacio marítimo. En: De la Corte Ibáñez, L. y Blanco Navarro, J. M. (coords.). *Seguridad nacional, amenazas y respuestas*. Madrid, LID.
- Gobierno de España. (2021). *Estrategia de Seguridad Nacional*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-seguridad-nacional-2021>
- . (2024). *Estrategia de Seguridad Marítima*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-nacional-seguridad-mar%C3%ADtima-2024>
- Grocio, H. (1608). *Mare liberum*.
- Schmitt, C. (2007). *Tierra y mar*. Madrid, Tecnos.
- Unión Europea. (2014). *Estrategia de Seguridad Marítima de la Unión Europea*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11205-2014-INIT/es/pdf>

- . (2023). *Conclusiones del Consejo sobre la Estrategia de Seguridad Marítima de la UE revisada*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/media/67499/st14280-en23.pdf>
- Zamora Chung, E. (2022). Propuesta para el desarrollo del concepto "geopolítica azul" como herramienta de soft power para la gestión de una política exterior marítima sostenible. *Revista Política Internacional*. N.º 131, pp. 113-135. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.61249/pi.vi131.40>

Capítulo primero

La oceanopolítica

Rodrigo Álvarez Aguirre

Resumen

La oceanopolítica se refiere a las políticas, estrategias y acciones que buscan manejar, preservar y utilizar los océanos, como también sus recursos, de manera responsable. Su propósito es promover un enfoque integrado y sostenible en la gestión de los mares, garantizando su conservación a largo plazo y un uso equitativo y sostenible por parte de las naciones y comunidades. Esto se logra mediante el compromiso internacional, materializado a través de normas y leyes que regulen su uso y, al mismo tiempo, que eviten conflictos entre los distintos actores involucrados en su explotación.

Si bien la oceanopolítica abarca una amplia gama de aspectos, para su estudio y análisis se han agrupado en tres áreas principales.

El primer enfoque se centra en la perspectiva estratégica, que se nutre de la conciencia marítima para establecer los objetivos a lograr, que están dados por la protección de los mares y la preservación de los océanos, así como los medios para alcanzar dichas metas, representadas por el poder naval y la tecnología.

El segundo punto se enfoca en el ámbito económico, que abarca todas las actividades marítimas que generan ingresos a nivel global, lo que implica, por un lado, el fomento de las actividades económicas relacionadas con los océanos y, por otro, asegurar la sustentabilidad de los recursos marinos.

El tercer concepto engloba todo lo relacionado con la gobernanza de los océanos, lo cual implica la conservación y uso responsable de los recursos marinos, la protección del entorno marino, la regulación necesaria de la navegación por mar, la delimitación de fronteras marítimas, el estímulo a la cooperación internacional y las herramientas legales disponibles para regular las actividades en el ámbito marítimo.

La oceanopolítica es una disciplina en crecimiento, que adquiere, cada vez más, importancia debido a la necesidad de salvaguardar los océanos, que son vitales para la vida humana.

Palabras clave

Oceanopolítica, Gobernanza, Gestión, Sustentabilidad, Mares.

The oceanopolytic

Abstract

Oceanopolitics refers to policies, strategies and actions that seek to manage, preserve and use the oceans, as well as their resources, responsibly. Its purpose is to promote an integrated and sustainable approach to the management of the seas, ensuring their long-term conservation and equitable and sustainable use by nations and communities. This is achieved through international commitment, materialized through norms and laws that regulate its use and, at the same time, avoid conflicts between the different actors involved in its exploitation.

Although oceanopolitics covers a wide range of aspects, for its study and analysis they have been grouped into three main areas.

The first approach focuses on the strategic perspective, which draws on maritime awareness to establish the objectives to be achieved, which are given by the protection of the seas and the

preservation of the oceans, as well as the means to achieve these objectives, represented by naval power and technology.

The second focuses on the economic sphere, which covers all maritime activities that generate income at a global level, which implies, on one hand, the promotion of economic activities related to the oceans and, on the other, doing so while ensuring the sustainability of marine resources.

The third concept includes everything related to ocean governance, which implies the conservation and responsible use of marine resources, the protection of the marine environment, the necessary regulation of sea navigation, the delimitation of maritime borders, the encouragement to international cooperation and the legal tools available to regulate activities in the maritime field.

Oceanopolitics is a growing discipline, which is becoming increasingly important due to the need to safeguard the oceans, which are vital for human life.

Keywords

Oceanopolitics, Governance, Management, Sustainability, Seas.

1. Introducción

En la actualidad resulta pertinente y oportuno discutir respecto a la importancia de la protección de los océanos, ya que se reconoce, de manera amplia, que son fundamentales para la vida en el planeta. Además de ser fuentes de alimentos, energía y recursos económicos, los océanos desempeñan un papel crucial en la regulación del clima y la conservación de la biodiversidad marina. A pesar de esto, esta perspectiva es relativamente reciente, ya que de forma histórica se ha prestado más atención al acontecer humano desde una visión sobre todo terrestre.

Es así como a lo largo de la historia universal, se ha destacado la profunda relación entre la humanidad y su entorno físico, resaltando el rol significativo del territorio en la formación y evolución de las sociedades a lo largo del tiempo. Desde épocas remotas, la geografía ha sido un factor determinante en el desarrollo de civilizaciones, conflictos y culturas, adoptándose una perspectiva terrestre para abordar los desafíos globales, siendo este un punto de partida primordial para que las naciones elaboraran sus estrategias, ante los eventos que iban sucediendo.

Por ello, el predominio geográfico en las civilizaciones ha estado presente desde los inicios del hombre hasta el progreso mismo de las sociedades. Esto demuestra cómo estos aspectos están estrechamente vinculados al entorno terrestre.

Desde los albores de la agricultura y la domesticación de animales hasta la creación de las primeras urbes, la geografía física ha jugado un papel decisivo en definir las oportunidades y limitaciones que enfrentan las sociedades. Además, es innegable que las conquistas y la expansión territorial fueron motivadas por la búsqueda de recursos naturales, rutas comerciales y poder político, tal como sucedió en el Imperio romano o en los imperios coloniales europeos. En esos contextos, el control del territorio fue un pilar determinante para el dominio y la influencia global, desencadenando conflictos a lo largo de la historia por disputas fronterizas, recursos o riquezas disponibles.

Esta dinámica explica por qué predominantemente se ha tenido una visión terrestre en lugar de una marítima cuando se trata de los océanos, refiriéndose a la perspectiva que se tiene desde tierra firme hacia los mares, a pesar de que estos cuerpos acuáticos abarcan gran parte del planeta. Esta percepción de los océanos

varía dependiendo de factores como ubicación geográfica, cultura, nivel educativo y conciencia ambiental del ser humano.

Algunas personas ven los océanos como una fuente de recursos naturales, como alimentos, energía y minerales, mientras que otros los valoran por su hermosa paisajística, su diversidad biológica y su relevancia para el equilibrio atmosférico y ambiental. Además, desempeñan un papel esencial en la regulación del clima, la generación de oxígeno, la absorción de dióxido de carbono y en proporcionar sustento a millones de personas en todo el mundo.

En esta línea, la historia demuestra que las sociedades con acceso al mar pudieron ampliar sus horizontes, gracias a las incursiones que realizaron, utilizando la navegación marítima. Esto les permitió explorar nuevas tierras, descubrir recursos naturales y difundir conocimientos; también posibilitó la creación de imperios marítimos que dejaron una huella indeleble en la historia de la humanidad. Es importante reconocer que la exploración oceánica facilitó el intercambio cultural, económico y tecnológico entre distintas civilizaciones a lo largo del tiempo; desde las travesías vikingas en Europa septentrional hasta los viajes de Cristóbal Colón que condujeron al hallazgo de América, convirtiéndose en una constante para el desarrollo evolutivo de las sociedades.

Además, la influencia de la exploración oceánica no se limitó únicamente a la expansión geográfica, sino que también tuvo repercusiones significativas en términos de poder político, comercio internacional y difusión de ideas y conocimientos. Por ejemplo, la ruta de la seda facilitó el intercambio cultural y comercial entre Europa y Asia, mientras que la colonización europea en América y África sigue teniendo impacto en las sociedades hasta el día de hoy, contribuyendo a la formación de un mundo globalizado e interconectado. Esta interacción, entre sociedades a través de los océanos, ha generado vínculos que se han mantenido a lo largo del tiempo.

Por tanto, se reconoce, cada vez más, que los océanos son fuentes de riqueza esenciales para garantizar la supervivencia humana, siempre que sean explotados y utilizados de manera sostenible. De aquí surge el concepto de oceanopolítica, que comprende las políticas, estrategias y acciones destinadas a gestionar, conservar y utilizar los océanos y recursos marinos de forma responsable.

En un mundo cada vez más globalizado y con una creciente presión sobre los recursos marinos, la oceanopolítica adquiere una relevancia especial. Su objetivo es fomentar un enfoque

integrado y sostenible en la gestión de los océanos, asegurando su conservación a largo plazo y su uso equitativo y responsable por parte de diferentes naciones y comunidades. Esto se logra a través de políticas tanto nacionales como internacionales que regulen su utilización, así como previniendo conflictos de intereses entre los diversos actores involucrados en su explotación.

Este campo abarca una diversidad de áreas, incluyendo la conservación de la biodiversidad marina, la regulación pesquera, la protección de los ecosistemas costeros, la gobernanza de los océanos, las medidas para mitigar el cambio climático en los océanos, como también el fomento de una «economía azul¹» sostenible.

Aunque los temas relacionados con la oceanopolítica han estado presentes desde hace mucho tiempo en la conciencia de varios países, sobre todo en aquellos que ven en el mar un medio de poder y una fuente importante de recursos, el concepto es relativamente nuevo. Uno de sus precursores fue el almirante chileno Jorge Martínez Bush², quien publicó diversos escritos abordando diferentes aspectos sobre la importancia del mar y los océanos e introduciendo el concepto del «mar presencial» (Silva Villagra, 2012), así como delineando el significado e importancia que hay detrás de la oceanopolítica. En efecto, en una de sus numerosas publicaciones, el mencionado almirante propuso abordar la idea de «El mar como sistema» (Martínez Bush, 1996), proponiendo unos vectores para analizar la oceanopolítica, que abarcan varios aspectos como son: comunicacional, productivo, recreacional y turístico, urbano, jurídico y del poder naval. Estos comprenden todas las actividades realizadas en los océanos y las herramientas necesarias para controlarlas, sirviendo como una valiosa referencia para investigaciones futuras más profundas.

En este capítulo y basándose en la idea del almirante Martínez, se busca describir de forma general la oceanopolítica, dividiéndola en tres aspectos que permiten representarla de manera amplia,

¹ El concepto tuvo su origen en el economista belga Gunter Pauli, que escribió por primera vez sobre este concepto en 2010, en su libro titulado *La Economía Azul*, para fomentar un modelo económico que tuviera como centro el respeto por el medio ambiente. Véase: https://es.wikipedia.org/wiki/Gunter_Pauli y https://es.wikipedia.org/wiki/The_Blue_Economy

² Comandante en jefe de la Armada de Chile entre 1990-1997.

los que, por un propósito meramente metodológico, se analizan y ordenan en torno a unos conceptos principales: la perspectiva estratégica, el ámbito económico y lo relacionado con la gobernanza de los océanos.

El primero aborda la perspectiva estratégica de la oceanopolítica e incluye una visión integral del problema que implica promover la conciencia marítima, la definición de los objetivos que se deben alcanzar, que para este caso son la seguridad marítima y la defensa de los océanos, como asimismo, los medios para obtener dichos objetivos, representados por el poder naval y la tecnología.

El segundo aspecto se refiere al ámbito económico, relacionado con todas las actividades marítimas que generan ingresos para la economía a escala global y que se refleja en líneas de comunicaciones marítimas que deben ser expeditas, en un comercio marítimo seguro y fluido, en la preservación de los recursos marinos tanto vivos como no vivos, en el fomento de un turismo marítimo dinámico y en la práctica sostenible de deportes náuticos respetuosos con el entorno acuático.

El tercer concepto abarca todo lo relacionado con la gobernanza de los océanos, que implica la conservación y uso responsable de los recursos marinos, la protección del medio ambiente marino, la necesaria regulación de la navegación por mar, la demarcación de fronteras marítimas, el estímulo a la cooperación internacional, las herramientas legales disponibles para regular las actividades en el ámbito marítimo y la participación activa de las comunidades locales en los procesos decisionales.

2. Perspectiva estratégica

La oceanopolítica, al ser un campo de estudio que abarca diferentes aspectos relacionados con los océanos, proporciona una visión estratégica esencial para entender y enfrentar los desafíos y oportunidades presentes en el ámbito marítimo a nivel mundial. Al adoptar una perspectiva estratégica en el análisis de la oceanopolítica, es posible identificar objetivos a alcanzar y examinar de manera integral los diversos factores que influyen en las decisiones y acciones vinculadas a los océanos, lo cual contribuye a la formulación de políticas y estrategias efectivas para la gestión sostenible de estos recursos. Entre ellos se pueden destacar los siguientes principios:

2.1. Conciencia marítima

Fomentar la conciencia marítima resulta trascendente para promover una actitud de respeto y protección hacia los océanos, lo que, a su vez, ayuda a preservar los ecosistemas vitales para el bienestar del planeta y sus habitantes. Se entiende por conciencia marítima «la clara concepción mental de que hay una vinculación positiva entre el mar y el hombre, sea a nivel individual, grupal o nacional, que este, lógicamente, busca aprovechar y estrechar» (Collados Núñez, Claudio, 1988).

Por consiguiente, la relación entre la conciencia marítima y la oceanopolítica es estrecha, debido a que ambas abordan temas relacionados con los océanos desde perspectivas distintas.

Por un lado, se requiere conciencia marítima en el ámbito de la oceanopolítica, ya que esta se basa en desarrollar políticas y estrategias vinculadas con los océanos. Cuando individuos, comunidades y países comprenden a fondo la importancia de los mares, es más probable que aboguen por medidas que busquen su preservación y uso sostenible. Por otro lado, la oceanopolítica ejerce influencia sobre la conciencia marítima al abordar aspectos políticos, económicos y ambientales vinculados a los océanos, lo que puede impactar en dicha conciencia. Las decisiones y políticas en este campo pueden contribuir a sensibilizar al público sobre temas específicos como la pesca sostenible, la protección de ecosistemas marinos o la gobernanza de áreas marítimas internacionales. Ejemplos de aspectos a considerar para promover la conciencia marítima:

2.1.1. Educación y sensibilización pública

Ambas son herramientas para promoverla, lo cual puede lograrse mediante políticas públicas destinadas a resaltar la relevancia del mar entre toda la población y comprender los desafíos involucrados; aspectos que pueden ser abordados directamente a través de medidas relacionadas con la oceanopolítica.

2.1.2. Establecer referencias normativas

Consiste en implementar leyes, regulaciones y acuerdos internacionales para administrar de forma sustentable los recursos

marinos y enfrentar los retos ambientales. Estas políticas tienen un impacto directo en la conciencia marítima al establecer normas para el uso responsable de los océanos.

2.1.3. Participación de la ciudadanía

Favorece la participación activa de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones relacionados con la política marítima. Una opinión pública informada y comprometida puede abogar por políticas más sólidas y efectivas en relación con los océanos.

2.1.4. Desarrollo sostenible

Promover prácticas sostenibles en la explotación de recursos marinos, la industria pesquera, el turismo costero y otras actividades vinculadas al mar.

Tanto la conciencia marítima como la oceanopolítica implican reconocer que los océanos son recursos compartidos que requieren cooperación a nivel mundial. La comprensión de desafíos compartidos, como la contaminación transfronteriza o la pesca migratoria, puede llevar a políticas más eficaces y a una mayor participación internacional.

2.2. Seguridad marítima

Una preocupación constante de la oceanopolítica es garantizar la seguridad en el medio ambiente acuático, ya que implica una serie de medidas y acciones destinadas a proteger las actividades, infraestructuras y recursos marinos frente a diversos riesgos y amenazas.

Algunos tópicos relevantes de la seguridad marítima incluyen:

2.2.1. Protección de las rutas marítimas

Las rutas del transporte marítimo son fundamentales para el comercio mundial, dado que gran parte del intercambio comercial global se realiza a través de los océanos. Asegurar la protección de estas vías es esencial para mantener el flujo de bienes y garantizar la conectividad a nivel mundial.

2.2.2. Prevención de la piratería

La piratería continúa siendo un riesgo en ciertas zonas marítimas, especialmente en el golfo de Adén y el Cuerno de África. Las medidas para prevenir la piratería abarcan patrullajes en el mar, escoltas a embarcaciones, capacitación de tripulaciones, entre otras medidas.

2.2.3. Lucha contra el terrorismo en el mar

El terrorismo también puede representar una amenaza para la seguridad en los océanos, ya sea mediante ataques a infraestructuras portuarias o buques. Se aplican medidas de protección como controles de acceso, inspecciones de cargamento, vigilancia marítima, entre otras acciones.

2.2.4. Protección del medio ambiente marino

La seguridad en los mares también incluye preservar el medio ambiente acuático frente a acciones como contaminación, pesca ilegal y la introducción de especies invasoras. Normativas internacionales como la Convención MARPOL³ establecen directrices para prevenir la polución marina. Dicho convenio es fundamental para evitar que los buques contaminen accidentalmente el medio ambiente marino durante su operación.

2.2.5. Respuesta ante emergencias en el mar

En situaciones críticas como accidentes, vertidos de petróleo, incendios a bordo o naufragios, es esencial contar con planes de acción y coordinación para reducir los impactos y salvaguardar la vida humana y el entorno natural.

La seguridad marítima contribuye para asegurar un uso sostenible de los recursos del mar, proteger la vida en alta mar y mantener la conectividad global a través de las rutas marítimas. La colaboración internacional y la coordinación entre diversos actores, tales como gobiernos, navieras, organizaciones internacionales y la sociedad

³ Organización Marítima Internacional (OMI). Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL). Disponible en: [https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

civil, son cruciales para abordar eficazmente los desafíos relacionados con la seguridad marítima. Esta cooperación se convierte en un pilar clave de la oceanopolítica.

2.3. Defensa de los océanos

Desde una perspectiva estratégica, la defensa de mares y océanos se erige como una necesidad imperante para preservarlos en su totalidad. El objetivo es garantizar la seguridad de las rutas marítimas, conservar los recursos marinos y mantener un buen orden en el mar. Algunos aspectos relevantes a tener en cuenta incluyen:

2.3.1. Seguridad nacional

Los mares y océanos son fundamentales para la seguridad nacional de muchas naciones debido a que las vías navegables son vitales para el comercio internacional y la libre circulación de recursos estratégicos. Asegurar la protección de estas vías marítimas resulta primordial para resguardar los intereses nacionales y la soberanía de los estados.

2.3.2. Protección de infraestructuras críticas

Los puertos, terminales marítimos, plataformas petrolíferas, instalaciones de energía en alta mar y otros bienes marítimos insustituibles son considerados infraestructuras críticas que requieren resguardo ante posibles amenazas como el terrorismo, la piratería o los ciberataques.

2.3.3. Control de fronteras y territorios

Los océanos también funcionan como límites naturales que separan distintos territorios y naciones. La defensa de los mares resulta esencial para garantizar la soberanía de los estados ribereños y supervisar el tráfico marítimo en aguas nacionales.

2.3.4. Proyección del poder

El control de las aguas internacionales y la presencia naval en diversas zonas del planeta son requisitos indispensables para ejercer poder e influencia geopolítica a nivel nacional e

internacional. La protección de los océanos permite a las naciones proteger sus intereses estratégicos y mantener su presencia en el escenario global.

2.3.5. Colaboración y seguridad regional

El resguardo de los mares implica la cooperación y coordinación entre países para hacer frente a amenazas compartidas como la piratería, el contrabando de drogas, la pesca ilegal, entre otros desafíos. Por ello se debe fomentar la estabilidad y colaboración en las regiones costeras.

Desde una perspectiva estratégica, la oceanopolítica debe enfocarse en la protección de los océanos, ya que esto resulta crítico para salvaguardar los intereses de las naciones y ejercer influencia a nivel internacional, fomentando la colaboración global en asuntos de seguridad marítima. Para los países, especialmente los ribereños, invertir en capacidades navales y participar en mecanismos de cooperación internacional son elementos clave para enfrentar de manera efectiva los desafíos estratégicos en el ámbito marítimo.

2.4. Poder naval

Cuando se habla del poder naval se refiere a comprender plenamente cómo las capacidades navales de una nación pueden contribuir a la defensa nacional, proyectar su influencia y resguardar sus intereses en el mar. El concepto de «poder naval» fue acuñado por el almirante estadounidense Alfred Thayer Mahan (Calvo González-Regueral, 2023) en 1890 con su obra *La influencia del poder naval en la historia*, que fundamentó la estrategia naval estadounidense de aquella época y ha sido un referente para todos los marinos que han estudiado los principios y fundamentos del poder naval, en distintas academias de guerra naval alrededor del mundo.

Por tanto, al hablar de la importancia del poder naval, es esencial definir ciertos aspectos que son imprescindibles para su configuración:

2.4.1. Definición de objetivos

Lo primero es establecer de manera clara los objetivos y prioridades estratégicas que se buscan alcanzar a través del poder naval, como puede ser la protección de las costas, la proyección

de poder en regiones específicas, la garantía de seguridad en las rutas marítimas o la respuesta ante una crisis, derivada de situaciones de emergencia humanitaria en el mar.

2.4.2. Evaluación de amenazas y desafíos

Identificar las posibles amenazas y desafíos que puedan poner en riesgo la seguridad marítima y los intereses nacionales, tales como piratería, terrorismo marítimo, proliferación de armas, competencia por recursos naturales o desastres naturales; así como determinar cómo el poder naval puede hacer frente a dichas amenazas.

2.4.3. Desarrollo de capacidades

Definir qué capacidades navales son necesarias para cumplir con los objetivos estratégicos establecidos, lo cual implica adquirir buques de guerra, submarinos, aeronaves navales, sistemas defensivos costeros y tecnologías para vigilancia y comunicaciones, entre otros recursos necesarios.

2.4.4. Coordinación conjunta

Es necesario que la estrategia naval considere la integración y coordinación efectiva de las capacidades navales con las otras ramas militares, como el ejército, la fuerza aérea e incluso en algunos países con la guardia costera o su equivalente. Esto permitirá una respuesta conjunta y eficaz frente a amenazas y desafíos.

2.4.5. Cooperación internacional

La estrategia naval debe contemplar la cooperación y colaboración con otras naciones, organizaciones internacionales y fuerzas navales aliadas para fomentar la seguridad marítima, mantener la estabilidad regional y responder de manera coordinada ante crisis en el entorno marítimo.

2.4.6. Formación y entrenamiento del personal

Es imprescindible asegurar que el personal naval reciba una formación adecuada y un entrenamiento completo para operar

en contextos marítimos complejos, hacer frente a situaciones de crisis y utilizar tecnologías avanzadas de forma eficiente.

Como se puede apreciar, tanto la oceanopolítica como el poder naval están vinculados, dado que ambos conceptos influyen significativamente en aspectos determinantes de la seguridad, política y economía en el ámbito marítimo.

2.5. La tecnología

La oceanopolítica se apoya en los avances tecnológicos para la gestión estratégica, especialmente en el control de los océanos, donde los avances han transformado la manera en la que se supervisa, protege y administra el entorno marino. Los puntos de conexión entre la oceanopolítica y la tecnología en general son:

- *Monitoreo y vigilancia*: el seguimiento y control de los océanos permiten recopilar datos sobre la salud de los ecosistemas marinos, detectar actividades ilegales como la pesca no autorizada, identificar derrames de petróleo y vigilar áreas marinas protegidas.
- *Investigación y exploración*: la oceanopolítica impulsa la investigación científica y exploración de los océanos para comprender mejor su funcionamiento e impacto de las actividades humanas en el medio ambiente marino.
- *Gestión de recursos marinos*: la tecnología contribuye a una gestión sostenible de los recursos marinos al facilitar la evaluación de *stocks* pesqueros, trazabilidad de productos marinos, monitorear la contaminación y planificar el uso del espacio marítimo.
- *Seguridad marítima*: la tecnología también es esencial para garantizar la seguridad marítima, la prevención de accidentes y la respuesta a emergencias en el mar.

Aunque la tecnología continuará avanzando y mejorando con el tiempo, en la actualidad algunas de las tecnologías más relevantes que contribuyen al control de los mares incluyen los siguientes sistemas:

2.5.1. Monitoreo y seguimiento desde satélites

Como se mencionó anteriormente, los satélites desempeñan un papel importante en la vigilancia y seguimiento de las actividades

marítimas, lo que permite supervisar el tráfico en el mar. Además de esto, también se emplean sistemas de vigilancia remota y «drones marinos⁴» que tienen una función similar.

2.5.2. Sistema de posicionamiento global (GPS⁵)

La tecnología GPS ha facilitado la navegación en alta mar al brindar información precisa sobre la ubicación y velocidad de las embarcaciones. Esto ha mejorado la seguridad en la navegación y ha permitido un mayor control sobre el tráfico marítimo.

2.5.3. Comunicaciones marítimas

Las comunicaciones en el ámbito marítimo han experimentado avances significativos con la implementación de tecnologías como el Sistema Mundial Integrado para Socorro Marítimo (SMSSM), que posibilita a las embarcaciones comunicarse ante situaciones de emergencia y recibir alertas e información relevante. Este sistema comprende «un conjunto de procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicaciones diseñados para aumentar la seguridad y facilitar la navegación y el rescate de embarcaciones en peligro⁶».

2.5.4. Detección submarina

Los sonares y otros dispositivos para detectar objetos en el mar han avanzado significativamente, lo que permite identificar submarinos, minas marinas, objetos sumergidos y otros peligros potenciales en el entorno marítimo. Además, los vehículos submarinos autónomos, los sensores oceanográficos y los sistemas de mapeo tridimensional facilitan la exploración de regiones remotas del océano y proporcionan información precisa sobre la biodiversidad, los recursos naturales y los riesgos ambientales.

⁴ Los drones marinos son pequeñas embarcaciones no tripuladas que operan sobre o debajo de la superficie del agua. También se los conoce como vehículos de superficie no tripulados (USV), *Unmanned Surface Vehicle*, por su sigla en inglés.

⁵ Sistema de posicionamiento global o GPS, de su sigla en inglés, *Global Positioning System*.

⁶ Ministerio de transporte y movilidad sostenible, España. Sistema mundial de socorro y seguridad marítima. Disponible en: <http://www.salvamentomaritimo.es/mejora-tu-seguridad/control-y-servicios-en-la-mar/sistema-mundial-de-socorro-y-seguridad-maritima>

2.5.5. Tecnologías de detección y control de la contaminación

Se han desarrollado métodos avanzados y sensores para detectar derrames de petróleo, sistemas para limpiar aguas contaminadas y tecnologías de recuperación y reciclaje de desechos.

2.5.6. Sistemas de información geográfica⁷ (SIG)

Los SIG se emplean para recopilar, analizar y visualizar datos geospaciales relacionados con el entorno marino. Estas herramientas tecnológicas incluyen cartografía acuática, seguimiento de especies marinas e infraestructuras portuarias; así como análisis de grandes volúmenes de datos que mejoran la gestión sostenible de recursos del océano.

2.5.7. Sistemas de identificación automática⁸ (AIS)

Los AIS al igual que los radares marinos, los sistemas de comunicación satelital y los dispositivos de seguimiento de embarcaciones, son tecnologías utilizadas para mejorar la seguridad en la navegación marítima y la gestión del tráfico marítimo.

2.5.8. Inteligencia artificial⁹ (IA)

La aplicación de la inteligencia artificial en el control de los océanos es un campo en crecimiento que ofrece diversas oportunidades para mejorar la gestión sostenible de los mares, ya que automatiza muchos procesos y reduce tiempos de recolección y análisis, permitiendo examinar grandes volúmenes de datos, recopilados por diversos sensores en un breve tiempo, otorgando los siguientes beneficios:

- Detección de patrones, tendencias y anomalías en variables ambientales, como la calidad del agua, temperatura, salinidad y la presencia de contaminantes, facilitando decisiones informadas en la gestión de ecosistemas marinos.
- Ayuda en la identificación y monitoreo de especies marinas a través de imágenes y datos acústicos, contribuyendo a la

⁷ Disponible en: <https://www.aeroterra.com/es-ar/que-es-gis/introduccion>

⁸ Disponible en: <https://globalfishingwatch.org/es/faqs/que-es-ais/>

⁹ Véase en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>

- conservación de la biodiversidad marina y al seguimiento de poblaciones en riesgo.
- Mejora la capacidad predictiva sobre eventos oceanográficos como tormentas o cambios en el nivel del mar, aportando antecedentes fundamentales para la seguridad marítima y la planificación adecuada ante fenómenos naturales.
 - Mejora la precisión en la detección y vigilancia marítima para identificar comportamientos sospechosos, prevenir la piratería, el contrabando y otras actividades ilegales en alta mar. Además, puede aumentar la eficiencia en la gestión del tráfico marítimo, reduciendo los riesgos de colisiones y accidentes en las rutas marítimas.
 - Optimiza el análisis de grandes conjuntos de datos, también conocidos como *big data*¹⁰, permitiendo el procesamiento de grandes cantidades de información recopilada por sensores, satélites y otros dispositivos de monitoreo en los océanos, brindando oportunidades sin precedentes para mejorar la gestión de la oceanopolítica y proporcionar información valiosa para tomar decisiones informadas sobre la conservación de los mares del mundo.

Todos estos avances tecnológicos han mejorado significativamente la capacidad de países y organizaciones para monitorear y proteger el entorno marino, garantizar la seguridad de las rutas marítimas, preservar la biodiversidad marina y responder con eficacia a emergencias y desastres en el mar. En el campo de oceanopolítica, se debe seguir innovando en tecnología marítima para abordar con éxito todos los desafíos que se presentan; colaborando en todos los niveles y organizaciones, para aprovechar al máximo el potencial que ofrece la tecnología en beneficio de los océanos del mundo.

3. Ámbito económico

El ámbito económico de la oceanopolítica se centra en la gestión y regulación de las actividades económicas relacionadas con los océanos y mares, así como en la formulación de políticas para asegurar un uso sostenible de los recursos marinos y fomentar el crecimiento económico en el entorno marítimo, también conocido como economía azul. Por lo tanto, es perentorio desarrollar políticas y estrategias efectivas en este ámbito para garantizar una explotación responsable y beneficiosa de los recursos

¹⁰ Disponible en: <https://www.powerdata.es/big-data>

marinos. Los principales aspectos del ámbito económico que se relacionan con la oceanopolítica son:

3.1. Líneas de comunicaciones marítimas

Son rutas o corredores utilizados por los buques para transportar mercancías, pasajeros y otros recursos a través de los mares del mundo. Desempeñan un papel insustituible en el comercio internacional y la conectividad global, ya que, como se sabe, gran parte del comercio mundial se lleva a cabo por vía marítima. Algunos puntos relevantes sobre estas vías marítimas son:

3.1.1. Importancia para el comercio

Como se mencionó, son esenciales para el movimiento de carga y transporte de mercancías entre diferentes países y continentes. La mayoría de los bienes de consumo, materias primas, productos manufacturados y energía se transportan en buques a través de estas rutas.

3.1.2. Conectividad a nivel global

Conectan diversas zonas del planeta, posibilitando la interacción comercial, cultural y social entre naciones y facilitando el intercambio de ideas, tecnología y recursos a escala mundial.

3.1.3. Rutas de importancia estratégica

Algunas vías de comunicaciones marítimas son consideradas cruciales debido a su relevancia para el comercio y la seguridad internacional. Estas rutas pueden ser objeto de disputas geopolíticas y requieren medidas especiales de resguardo y vigilancia, particularmente las zonas de confluencia marítima representadas por canales, pasos o estrechos.

3.1.4. Gestión y supervisión

La gestión de estas vías marítimas abarca la planificación de rutas seguras y eficaces, la coordinación del tráfico naval, la implementación de medidas de protección, la preservación del entorno marino y la prevención de conflictos.

3.1.5. Seguridad en las rutas

Asegurar la protección de las líneas de comunicaciones marítimas es esencial para prevenir sucesos como colisiones, encallamientos, piratería, tráfico ilegal de sustancias, contrabando y otros riesgos que puedan incidir en la navegación y seguridad de embarcaciones y tripulaciones.

La oceanopolítica se entrelaza con las líneas de comunicaciones marítimas en el resguardo de los intereses nacionales, seguridad marítima, regulación activa en aguas internacionales, participación global e impulso al desarrollo económico sostenible en entornos marinos. El estudio y la implementación de políticas efectivas son esenciales para asegurar la gestión sostenible de los océanos, incluida la protección de las rutas marítimas, el fomento de la seguridad y la prosperidad en el entorno marino a nivel mundial.

3.2. Comercio marítimo

La oceanopolítica y el comercio marítimo están interrelacionados, mientras la oceanopolítica se ocupa de la administración de los recursos marinos, la gobernanza oceánica y la regulación de las actividades en alta mar, el comercio marítimo aprovecha el mar como un medio, que permite el intercambio de bienes y servicios a través de las líneas de comunicaciones marítimas.

Por consiguiente, la oceanopolítica juega un rol primordial en regular y fomentar el comercio marítimo. Las decisiones políticas y normativas sobre seguridad en el mar, infraestructura portuaria, conservación del medio ambiente oceánico y gestión de recursos acuáticos pueden influir en la eficacia y sostenibilidad del comercio global. Por ejemplo, aplicar estándares internacionales para seguridad oceánica y protección ambiental contribuye a garantizar un transporte fluido y seguro de mercancías por vía marítima, disminuyendo así los riesgos de accidentes y derrames de hidrocarburo.

Adicionalmente, la oceanopolítica también puede tener un impacto en la promoción de un comercio marítimo sostenible y equitativo, fomentando la cooperación internacional en la gestión de los espacios marinos, combatiendo la pesca ilegal, apoyando el comercio justo y protegiendo los derechos de los trabajadores del sector marítimo. La firma de acuerdos y tratados

internacionales sobre el comercio en el mar ayuda a estandarizar normas y regulaciones en el transporte marítimo, facilitando así las transacciones comerciales entre países y regiones.

En relación con este tema, se presentan diversas interacciones entre el comercio marítimo y la oceanopolítica:

3.2.1. Regulación del comercio marítimo

La oceanopolítica contribuye a regular el comercio en el mar mediante normativas internacionales, acuerdos y tratados que rigen las actividades comerciales realizadas en aguas internacionales. Esto implica regular operaciones portuarias, garantizar la seguridad de la navegación, proteger el medio ambiente marino y prevenir la contaminación de los océanos.

3.2.2. Seguridad de las rutas marítimas

Se debe velar por la seguridad de las rutas utilizadas para transportar mercancías a nivel global. Esto incluye prevenir actos de piratería, terrorismo marítimo, contrabando y otras amenazas que puedan poner en peligro tanto a los buques como al flujo del comercio por vía marítima.

3.2.3. Protección del entorno marino

Es importante fomentar la preservación del entorno marino en el contexto del comercio marítimo, a través de la aplicación de medidas para evitar la contaminación, reducir las emisiones de gases perniciosos para la atmósfera y salvaguardar la diversidad de vida marina durante las operaciones comerciales en el mar.

3.2.4. Desarrollo de infraestructuras portuarias

Implica gestionar y mejorar instalaciones como puertos, terminales, muelles y sistemas de transporte marítimo para facilitar el intercambio global, optimizar la logística y fortalecer las conexiones entre diversas regiones del mundo.

3.2.5. Cooperación internacional

La cooperación entre países y organizaciones es una condición permanente para abordar desafíos compartidos relacionados con

el transporte marítimo, tales como la unificación de normativas, la prevención de conflictos, la facilitación del comercio y el fomento de un intercambio marítimo sostenible y equitativo.

La relación entre la oceanopolítica y el comercio marítimo es esencial para asegurar un comercio seguro, sostenible y próspero en los entornos marinos a nivel mundial. Esto se debe, en esencia, a la relevancia de los océanos como vías para transportar mercancías y a la necesidad imperante de regular y proteger las actividades comerciales en el mar. En especial donde la colaboración internacional junto con políticas y regulaciones adecuadas son clave para alcanzar un equilibrio entre aprovechar económicamente los recursos del mar y conservar su entorno natural.

3.3. Recursos vivos

Los recursos marinos vivos son aquellos organismos del océano que tienen un valor económico importante y que son utilizados por las personas para diferentes propósitos, como la alimentación, la pesca comercial, la acuicultura, la industria farmacéutica, la investigación científica, entre otros. Estos abarcan una amplia variedad de especies, desde microorganismos hasta grandes mamíferos marinos que desempeñan una función en la preservación del medio ambiente acuático al proporcionar alimentos, hábitats y otros aspectos ecosistémicos. Forman parte esencial del ecosistema marino y contribuyen a la cadena alimentaria y a la biodiversidad marina.

Los recursos marinos vivos se pueden clasificar de diversas maneras según sus características, usos o importancia. A continuación, se presenta una clasificación general de los recursos marinos vivos:

3.3.1. Recursos pesqueros

Engloban peces, crustáceos, moluscos y otros organismos marinos capturados con fines comerciales o para subsistencia. Son fundamentales para la alimentación humana y constituyen una valiosa fuente de proteínas y nutrientes. La gestión adecuada de todos estos recursos permite garantizar la sostenibilidad de las poblaciones de estos seres vivos, lo que se logra a través de regulaciones pesqueras internacionales. Esto implica tomar medidas para proteger el medio ambiente marino, establecer límites de pesca, períodos de veda, proteger especies en peligro y evitar la pesca ilegal, no declarada y no regulada.

3.3.2. Recursos acuícolas

Incluyen organismos marinos cultivados en entornos controlados, como granjas acuícolas. Comprenden peces, crustáceos, moluscos, algas y otros organismos criados para alimentación, producción de productos marinos y repoblación de poblaciones silvestres. Esta diversidad biológica también necesita ser regulada a través de la acuicultura, es decir, la cría de organismos marinos en áreas delimitadas. Esto implica establecer reglas para asegurar la sostenibilidad ambiental, proteger la salud de los organismos cultivados y fomentar buenas prácticas en la producción acuícola.

3.3.3. Recursos marinos no alimentarios

Engloban organismos marinos utilizados con fines distintos a la alimentación, como en aplicaciones farmacéuticas, cosméticas e industriales; investigaciones científicas; así como en la elaboración de productos químicos y materiales.

3.3.4. Recursos marinos destinados a conservación y ecoturismo

Involucra la creación de áreas marinas protegidas, la restauración de hábitats deteriorados, santuarios para la vida marina, zonas destinadas a la conservación de especies en peligro de extinción y destinos turísticos relacionados con la observación de la vida marina, el cuidado del ambiente marino y el manejo integral de los recursos marinos.

3.3.5. Recursos marinos para investigación y desarrollo

Incluyen organismos marinos utilizados en investigaciones científicas, el desarrollo de nuevas tecnologías, exploración de nuevos productos y aplicaciones, así como el entendimiento de los ecosistemas marinos y su biodiversidad. En este contexto, la oceanopolítica respalda las investigaciones científicas y el monitoreo de los recursos vivos del océano para comprender mejor sus poblaciones, distribución, dinámica e interacción con el entorno marino. Estos datos son esenciales para tomar decisiones fundamentadas e implementar medidas adecuadas de gestión.

3.3.6. Recursos marinos consuetudinarios

Comprenden especies marinas utilizadas en las culturas locales para alimentación, medicina tradicional, artesanía, construcción de embarcaciones y otros usos arraigados en las costumbres locales.

La clasificación expuesta es genérica y los recursos vivos del medio acuático pueden ser categorizados bajo diferentes criterios específicos, según sea necesario. De todas formas, lo que realmente importa es que la oceanopolítica posibilite la administración sustentable de estos recursos con el fin de asegurar su preservación a largo plazo y su utilización responsable. Esto se logra mediante el desarrollo de políticas y estrategias efectivas, las cuales deben ser utilizadas para garantizar la conservación de dichos recursos.

3.4. Recursos no vivos

La oceanopolítica también desempeña un papel importante en la gestión de los recursos marinos no vivos, como minerales, hidrocarburos y minerales del lecho marino, que son parte integral de la economía global y requieren un enfoque sostenible. Estos recursos marinos inanimados son objeto de interés tanto para su explotación comercial como para su conservación y protección ambiental, lo que implica establecer políticas y regulaciones adecuadas para asegurar su uso equitativo y sostenible.

En el caso de los minerales marinos, como los nódulos de manganeso, los sulfuros polimetálicos y los fosfatos, la oceanopolítica debe regular su extracción, teniendo en cuenta aspectos como la preservación de los ecosistemas marinos, la protección de la biodiversidad y la prevención de la contaminación del entorno. Se deben establecer acuerdos internacionales y normativas nacionales respecto a la exploración y explotación responsable de estos minerales inorgánicos, para garantizar que estas actividades sean sostenibles y minimizar su impacto negativo en el entorno marino.

En lo relativo a los hidrocarburos, como el petróleo y el gas natural, también es necesario regular su extracción y transporte por mar, considerando aspectos como la seguridad marítima, prevenir vertidos accidentales y gestionar riesgos medioambientales. Por ello, la adopción de normativas internacionales y nacionales

sobre la exploración y explotación de hidrocarburos marinos sirve para garantizar la protección de los ecosistemas marinos y la seguridad de las actividades en alta mar.

Como se mencionó anteriormente, los recursos no vivos marinos son elementos presentes en los océanos que carecen de vida, pero que tienen gran importancia para diversas actividades humanas. A continuación, se presentan algunos ejemplos de estos recursos:

3.4.1. Minerales marinos

Los océanos albergan una amplia gama de minerales y metales que son explotados para diversos fines, como la extracción de petróleo y gas natural, la minería de yacimientos de hierro, cobre, manganeso, níquel, entre otros, y la extracción de minerales raros¹¹, utilizados en la fabricación de dispositivos electrónicos.

3.4.2. Energía marina

Los océanos también son una fuente potencial de energía renovable, como la energía eólica *offshore*, que «son una tecnología de energía renovable que permite la generación de electricidad a partir de turbinas eólicas situadas en plataformas sobre el mar¹²». Asimismo, la energía de las olas, la energía de las corrientes marinas y la energía térmica del océano, que pueden ser aprovechadas para la generación de electricidad de forma sostenible.

3.4.3. Agua salada

El agua del mar es un recurso necesario para múltiples industrias como plantas desalinizadoras para producir agua potable, acuicultura, refrigeración industrial y generación de energía térmica.

¹¹ Los minerales raros son minerales que son poco comunes en la corteza terrestre y que se encuentran en cantidades limitadas en la naturaleza. Tienen propiedades y composiciones químicas únicas que los hacen valiosos para la industria, la investigación científica o la colección de minerales.

¹² Disponible en: <https://www.energiaysociedad.es/plataformas-offshore-eolicas-historia-funcionamiento-tipos-y-ventajas/>

3.4.4. Sedimentos marinos

Los depósitos marinos desempeñan un papel básico en la formación de suelos en el fondo del mar, la protección de la costa frente a la erosión, la captura de carbono y la preservación de registros geológicos y paleontológicos.

3.4.5. Recursos arqueológicos y culturales

Los fondos marinos albergan vestigios arqueológicos de antiguas civilizaciones, naufragios históricos, sitios de interés cultural y recursos patrimoniales que son valiosos para investigaciones, turismo y conservación.

3.4.6. Recursos paisajísticos y turísticos

Los paisajes marinos, como los arrecifes de coral, playas, acantilados, islas y reservas naturales son elementos no vivientes del entorno marino, apreciados por su belleza escénica y su atractivo para el turismo y el ocio.

Estos ejemplos ilustran algunos recursos no bióticos del medio marino que son utilizados, protegidos y valorados por las sociedades humanas en el contexto de una gestión sostenible de los océanos. La oceanopolítica desempeña un rol que permite garantizar que estos recursos se manejen con responsabilidad para asegurar su conservación a largo plazo. Esto contribuye a proteger el medio ambiente marino y a permitir que las comunidades locales se beneficien equitativamente.

3.5. Turismo marítimo

El turismo marítimo también desempeña un papel importante en la economía global, al generar significativos ingresos, crear empleo, fomentar el desarrollo de infraestructuras portuarias y promover la diversificación de las economías locales. La oceanopolítica apoya el turismo cuando se desarrolla en entornos costeros y marinos, respetando la conservación marina y la protección ambiental. En este sentido, la planificación del espacio marítimo y seguridad tienen un impacto directo en la viabilidad y sostenibilidad del turismo en el mar. Por ejemplo, las políticas de conservación y la creación de áreas protegidas contribuyen

a preservar los ecosistemas marinos y su biodiversidad, lo que favorece actividades como la observación de la fauna marina, buceo o esnórkel y otras actividades relacionadas con la naturaleza. Por ello, regular actividades extractivas como la pesca o explotación mineral es decisivo para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de destinos turísticos en el mar.

Además, la colaboración entre países en temas de políticas marítimas puede favorecer la unificación de regulaciones y normas en el ámbito del turismo en el mar, facilitando la movilidad de turistas, garantizando la seguridad marítima y protegiendo los derechos laborales de los trabajadores del sector turístico en contextos internacionales.

A continuación, se exponen algunas razones que resaltan la importancia del turismo marítimo en la economía:

3.5.1. Generación de ingresos

El turismo marítimo atrae a millones de visitantes cada año, quienes invierten dinero en hospedaje, comida, transporte, actividades recreativas y compras en destinos costeros. Este ingreso de recursos contribuye al crecimiento financiero de las comunidades costeras y al desarrollo de sectores como la hostelería, restaurantes, transporte marítimo y comercio.

3.5.2. Creación de empleo

El turismo marítimo es un motor clave para generar puestos de trabajo en áreas como hotelería, gastronomía, transporte marítimo, actividades recreativas y conservación del entorno marino. Asimismo, estimula la creación de empleo indirecto en servicios asociados, impulsando la economía local y mejorando el bienestar de los residentes.

3.5.3. Desarrollo de infraestructuras

El turismo marítimo impulsa la edificación y mejora de infraestructuras portuarias, hoteleras, transportes y recreativas en destinos costeros; beneficiando así a otras industrias y sectores económicos. La inversión en infraestructura turística beneficia a las comunidades costeras al mejorar su calidad de vida y aumentar su atractivo como destinos turísticos.

3.5.4. Diversificación económica

Puede ayudar a diversificar las economías locales, disminuyendo la dependencia de sectores tradicionales y creando nuevas fuentes de ingresos y oportunidades comerciales. Esto permite que las comunidades costeras se adapten a los cambios en la demanda turística, fortaleciendo su capacidad de resiliencia ante crisis económicas u otros desafíos.

Como se puede ver, es esencial integrar la oceanopolítica con el turismo marítimo para asegurar un desarrollo sostenible y equitativo de las actividades turísticas en los océanos. Esto implica promover la conservación de los recursos marinos, proteger el medio ambiente marino y garantizar el bienestar de las comunidades costeras.

3.6. Deportes náuticos

La oceanopolítica y los deportes náuticos están vinculados debido a su influencia en la utilización y gestión de los recursos marinos y costeros. Estos abarcan actividades recreativas y deportivas realizadas en el mar y en aguas costeras, por lo que se deben tener en cuenta desde una perspectiva de planificación, regulación y sostenibilidad, especialmente para garantizar la seguridad de las personas en el mar. Por tanto, las autoridades marítimas correspondientes deben implementar medidas adecuadas para fomentar su desarrollo con el resguardo correspondiente.

Es necesario considerar que la práctica de deportes acuáticos puede tener efectos directos e indirectos sobre el medio ambiente marino, como la erosión costera, la alteración de la fauna marina, la generación de desechos y la contaminación del agua. Por ello, es transcendental adoptar acciones de gestión y promover buenas prácticas ambientales con el fin de minimizar el impacto negativo que estos deportes pueden tener en el ecosistema marino.

Por consiguiente, regular las actividades náuticas es básico para asegurar la protección tanto de los deportistas como del entorno marino; garantizando así una convivencia armoniosa con otras actividades relacionadas con el mar. Asimismo, resulta imprescindible planificar el uso del espacio marítimo para identificar zonas idóneas destinadas a los deportes acuáticos y establecer normativas que garanticen su viabilidad a largo plazo.

Además, se debe fomentar la conciencia y la enseñanza acerca de la preservación del entorno marino entre los practicantes de deportes

acuáticos, destacando la importancia de una práctica responsable. Es esencial lograr un equilibrio entre sensibilizar sobre la fragilidad de los ecosistemas marinos y adoptar prácticas sostenibles en los deportes náuticos para conservar ambos aspectos.

A continuación, se exponen algunos puntos de conexión entre la oceanopolítica y los deportes náuticos que requieren atención:

3.6.1. Administración de áreas marinas protegidas

Implica establecer y gestionar áreas marinas protegidas destinadas a conservar la biodiversidad marina y proteger ecosistemas vulnerables. Estas áreas también pueden ser utilizadas para practicar deportes acuáticos de forma sostenible, asegurando que las actividades recreativas no impacten negativamente en los ecosistemas marinos.

3.6.2. Regulación de actividades náuticas

La oceanopolítica también se encarga de regular las actividades náuticas para garantizar la seguridad de los deportistas, preservar el medio ambiente marino y promover una convivencia armoniosa con otras actividades en el ámbito marítimo. Normativas referentes a zonas navegables, límites de velocidad, áreas protegidas y gestión adecuada de residuos son aspectos abordados desde la oceanopolítica en el contexto de los deportes acuáticos.

3.6.3. Planificación del uso del espacio marino

La planificación del uso del espacio marino implica la armonización de distintas actividades en los océanos y mares. Es esencial considerar la práctica de deportes acuáticos en la planificación territorial marina, identificando áreas adecuadas para estas actividades y estableciendo medidas de gestión que garanticen su compatibilidad con otros usos y la protección del entorno marino.

Como se ha observado, los deportes náuticos tienen una relación especial con la oceanopolítica, centrada en la gestión y regulación de asuntos relacionados con los océanos, especialmente desde un punto de vista social.

Es importante tener en cuenta que estos deportes pueden promover el amor por el mar y la cultura marítima entre estos deportistas, contribuyendo a crear conciencia sobre el valor de

los océanos. Por lo tanto, estos deportes hay que integrarlos en las estrategias de desarrollo turístico y recreativo en las zonas costeras, lo que afecta a la planificación y gestión del borde costero y de los espacios marítimos.

4. Gobernanza de los océanos

Uno de los aspectos fundamentales en el campo de la oceanopolítica es la gobernanza de los océanos, que abarca el conjunto de normativas, políticas, instituciones y procesos que regulan y administran las actividades humanas en los océanos del mundo.

Los ámbitos que integra la gobernanza de los océanos son variados e incluyen temas relacionados con la conservación y uso sostenible de los recursos marinos, la preservación del entorno marino, la gestión pesquera, la prevención de la contaminación, el control de la navegación marítima, investigaciones científicas en el medio marino, delimitación de fronteras marítimas, fomento de la cooperación internacional, instrumentos legales y la participación comunitaria en procesos decisionales.

A continuación, se abordarán los principales aspectos de estos ámbitos relacionados con la gobernanza oceánica:

4.1. Conservación y uso sostenible de los recursos marinos

La conservación y uso sostenible de los recursos marinos se refiere a una gestión responsable de los recursos naturales provenientes del océano para garantizar su disponibilidad a largo plazo. Esto implica preservar la diversidad biológica marina, proteger los ecosistemas acuáticos, prevenir sobrepesca, promover prácticas pesqueras sustentables y asegurar que las actividades humanas en los océanos no comprometan la capacidad regenerativa ni afecten a servicios ecosistémicos proporcionados por estos hábitats. Esta meta es promovida por las Naciones Unidas, que en su Objetivo de Desarrollo Sostenible número 14 (ODS 14) indica que «pretende conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. La existencia humana y la vida en la Tierra dependen de unos océanos y mares sanos¹³».

¹³ Véase en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

El mencionado ODS 14, titulado «Vida Bajo el Agua», resalta la urgente necesidad de proteger los recursos marinos para el futuro del planeta, reconociendo la importancia de los océanos y mares del mundo para la preservación de la vida humana. Los puntos clave abordados por el ODS 14 incluyen:

4.1.1. Conservación de la biodiversidad marina y costera

Fomenta la preservación de la vida marina, incluyendo especies en peligro de extinción, ecosistemas marinos vulnerables y áreas marinas protegidas para mantener la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos.

4.1.2. Reducción de la contaminación marina

Promueve acciones para prevenir la contaminación oceánica causada por desechos plásticos, productos químicos nocivos, nutrientes agrícolas y otras fuentes contaminantes, con el fin de proteger la salud de los ecosistemas marinos y su fauna.

4.1.3. Protección de los ecosistemas marinos y costeros

Tiene como objetivo salvaguardar y recuperar los manglares, arrecifes de coral, bosques de algas marinas y otros hábitats marinos esenciales para la salud de los océanos y la diversidad biológica marina.

4.1.4. Regulación de la pesca sostenible

Propone implementar prácticas pesqueras sostenibles para prevenir la sobreexplotación de los recursos marinos y favorecer la regeneración de las poblaciones de peces, garantizando así la seguridad alimentaria y el sustento de las comunidades pesqueras.

4.1.5. Fomento de la acuicultura sostenible

Impulsa el desarrollo responsable y sostenible de la acuicultura como una alternativa a la pesca extractiva, velando por que se realice en armonía con el medio ambiente y equidad social.

4.1.6. Implementación de planes de gestión integrada de las zonas costeras

Plantea establecer e implementar estrategias integrales para gestionar las zonas costeras, abordando sus múltiples usos y protegiendo sus valores ambientales, sociales y económicos.

4.1.7. Fortalecimiento de la cooperación internacional

Promueve la colaboración entre naciones para enfrentar desafíos transfronterizos vinculados a los océanos, como la pesca ilegal, contaminación marina y cambio climático, a través de acuerdos y acciones conjuntas.

En la práctica, se fomenta la preservación y uso sostenible de los recursos marinos mediante el establecimiento de límites de captura pesquera que respeten los ciclos naturales de reproducción de las especies, la creación de áreas marinas protegidas para conservar la diversidad biológica y los hábitats marinos, la promoción de una acuicultura responsable como alternativa sostenible a la pesca tradicional, la lucha contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, y la adopción de enfoques ecosistémicos en las prácticas de gestión para garantizar la salud y productividad de los océanos. Todo ello con el objetivo primordial de buscar un equilibrio ecológico global y promover el bienestar humano.

4.2. Protección del medio ambiente marino

La protección del medio ambiente marino es otro aspecto que la oceanopolítica debe abordar para garantizar el uso sostenible de los océanos. Implica la implementación de medidas y políticas destinadas a mantener la salud de los ecosistemas marinos, reducir la contaminación, proteger la biodiversidad de los ecosistemas marinos vulnerables y mitigar los efectos del cambio climático en los océanos.

Para proteger el entorno marino, es esencial enfrentar las diversas fuentes de contaminación, tomar medidas para prevenirlas y reducirlas, así como limpiar y restaurar los ecosistemas marinos afectados.

La protección del medio ambiente marino también implica preservar los hábitats marinos críticos que ofrecen refugio,

alimento y condiciones para la reproducción de una amplia variedad de especies marinas. Por lo tanto, su conservación sirve para mantener la diversidad biológica en el medio acuático.

Además, la protección del entorno marino comprende la gestión de áreas marinas especiales, donde se designan zonas con restricciones a las actividades humanas con el propósito de salvaguardar la vida y el entorno acuático. Estas áreas protegidas contribuyen a la recuperación de especies en peligro de extinción, a la regeneración de ecosistemas dañados y al mantenimiento de la salud oceánica.

Las tareas principales para la conservación del entorno marino implican llevar a cabo las siguientes acciones:

4.2.1. Reducción de la contaminación marina

Como es sabido, la disminución de la contaminación marina contribuye a la protección y preservación de los océanos. Como se ha mencionado, la contaminación marina puede originarse en desechos plásticos, vertidos de sustancias químicas tóxicas, nutrientes provenientes de la agricultura y contaminación por hidrocarburos. Estos agentes contaminantes tienen efectos devastadores en la vida marina, los ecosistemas acuáticos y la salud humana si no se abordan eficazmente.

Para reducir la contaminación marina, se deben implementar medidas a nivel local, nacional e internacional. Algunas de estas tareas incluyen:

- *Gestión de residuos*: promover la reducción, reutilización y reciclaje de desechos plásticos y otros materiales contaminantes para evitar su llegada a los océanos. También es importante fomentar una gestión adecuada de los residuos sólidos en áreas costeras y en alta mar.
- *Regulación de vertidos*: establecer normativas y controles rigurosos sobre los vertidos de sustancias químicas tóxicas, nutrientes y contaminantes industriales para prevenir la contaminación de los océanos.
- *Medidas para evitar la contaminación causada por el petróleo*: instaurar acciones preventivas para evitar derrames de petróleo durante la extracción, transporte y almacenamiento de hidrocarburos, así como contar con planes de respuesta rápida y efectiva en caso de accidentes.

- *Educación y conciencia*: fomentar la conciencia pública sobre la importancia de reducir la contaminación en los océanos y promover prácticas sostenibles en el manejo de residuos y el uso adecuado de los recursos.
- *Colaboración a nivel internacional*: fortalecer la colaboración entre naciones para abordar la contaminación marina que trasciende fronteras y desarrollar estrategias conjuntas para disminuir los impactos negativos en los océanos.

La reducción eficaz de la contaminación marina requiere tomar medidas concretas que ataquen las fuentes del problema y promuevan prácticas sostenibles en todas las actividades marítimas, lo cual se logra mediante estándares internacionales respaldados por acuerdos, donde la oceanopolítica desempeña un papel importante.

4.2.2. Protección de los ecosistemas marinos

Se deben proteger los ecosistemas marinos para preservar el entorno marino. Estos ecosistemas abarcan una amplia gama de hábitats, como arrecifes coralinos, manglares, praderas de algas marinas y bosques de kelp, conocidos también como bosques de sargazos o bosques de laminariales¹⁴, que albergan una gran diversidad de especies y cumplen funciones ecológicas esenciales.

Para preservar los ecosistemas marinos, es necesario aplicar diversas estrategias de conservación y gestión sostenible, las cuales abarcan:

- *Establecimiento de áreas marinas protegidas*: consiste en crear zonas marinas donde se restrinjan o prohíban ciertas actividades humanas con el fin de salvaguardar la diversidad biológica, resguardar hábitats especiales y posibilitar la recuperación de especies en riesgo.
- *Rehabilitación de ecosistemas dañados*: implica llevar a cabo iniciativas para restaurar ecosistemas marinos afectados, como la reforestación de manglares, la rehabilitación de arrecifes coralinos y la recuperación de praderas de algas marinas, con el propósito de restablecer la funcionalidad de estos hábitats.
- *Regulación de actividades extractivas*: requiere implementar medidas para regular la pesca, acuicultura, extracción de

¹⁴ Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/bosques-de-algas-gigantes?idiom=es>

recursos marinos y otras prácticas que puedan tener efectos negativos en los ecosistemas marinos, buscando garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

- *Vigilancia y monitoreo*: es sustancial llevar a cabo investigaciones científicas y seguimientos constantes en los ecosistemas marinos para evaluar su estado, identificar posibles amenazas y valorar la eficacia de las acciones conservacionistas aplicadas.
- *Educación y sensibilización*: promover la conciencia pública sobre la importancia de los ecosistemas marinos, su valor ecológico y los beneficios que aportan a la sociedad es primordial. Se busca fomentar prácticas sostenibles en la gestión de los recursos marinos para garantizar su conservación y protección.

La protección de estos entornos marinos valiosos es indispensable para preservar la biodiversidad, la productividad y la resiliencia de los océanos en un mundo en constante cambio. La salud de los ecosistemas marinos y la sostenibilidad de los recursos marinos se ven favorecidas al conservar y proteger estos valiosos entornos, aspecto que también debe ser considerado por la oceanopolítica.

4.2.3. Mitigación del cambio climático en los océanos

La mitigación del cambio climático en los océanos es un aspecto determinante para preservar la salud de los ecosistemas marinos y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Es bien sabido que el cambio climático está teniendo impactos significativos en los océanos, como el aumento de la temperatura del agua de mar, la acidificación oceánica, el incremento del nivel del mar y cambios en los patrones de circulación oceánica, entre otros efectos.

Algunas acciones para contrarrestar el cambio climático en los océanos son:

- *Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero*¹⁵: una de la principal causa del cambio climático es la emisión de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), entre otros. Reducir estas emisiones a nivel global contribuirá a mitigar el calentamiento de los océanos y reducir la acidificación de estos.

¹⁵ Véase en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/gases-efecto-invernadero-que-son-hacen>

- *Proteger los ecosistemas costeros y marinos*: los manglares, bosques de algas marinas, arrecifes coralinos y otros ecosistemas marinos tienen la capacidad natural de absorber carbono. Conservar y restaurar estos entornos puede contribuir a contrarrestar los efectos del cambio climático al capturar y almacenar grandes cantidades de CO₂.
- *Fomentar la acuicultura sostenible*: la acuicultura sostenible puede colaborar en la lucha contra el cambio climático al reducir la presión sobre las poblaciones pesqueras salvajes y actuar como una fuente alimenticia más eficiente en términos de emisiones contaminantes.
- *Minimizar la contaminación*: la polución en los océanos puede intensificar los impactos del cambio climático al favorecer la acidificación del agua y debilitar la resistencia de los ecosistemas marinos ante condiciones cambiantes.
- *Investigación y vigilancia*: es esencial continuar investigando los efectos del cambio climático en los océanos y vigilar de cerca la salud de estos ecosistemas para poder aplicar medidas eficaces de mitigación y adaptación.

La mitigación del cambio climático en los océanos es imperiosa para preservar los ecosistemas marinos y asegurar la sostenibilidad de los recursos marinos en un contexto de cambio climático a nivel global. En este sentido, la oceanopolítica debe contribuir a la implementación de medidas eficaces para abordar los impactos del cambio climático en los océanos y fomentar la salud y resiliencia de estos valiosos ecosistemas.

La protección del medio ambiente marino se enfoca en acciones específicas que deben llevarse a cabo para hacer posible la sostenibilidad de los océanos, objetivos que concuerdan con los principios y metas de la oceanopolítica.

4.3. Regulación de la navegación marítima

La regulación de la navegación marítima y la oceanopolítica están relacionadas, ya que ambas buscan gestionar y regular las actividades en los océanos. La regulación de la navegación marítima es de gran importancia debido a su enfoque por establecer normas y medidas para garantizar la seguridad en la navegación, prevenir accidentes náuticos y preservar las aguas contra posibles episodios de contaminación, entre otros aspectos importantes:

4.3.1. Seguridad en la navegación

Este punto es uno de los principales dentro de las normativas marítimas, dado que se prioriza la protección de vidas humanas en el mar, evitando accidentes y velando por el bienestar de sus tripulantes. Este punto es refrendado por el convenio internacional SOLAS para la seguridad de la vida humana en el mar, que establece «normas mínimas relativas a la construcción, el equipo y la utilización de los buques, compatibles con su seguridad¹⁶». Algunas acciones contempladas en las regulaciones para asegurar una navegación segura son:

- *Estándares de construcción naval*: las regulaciones definen requisitos para la construcción y mantenimiento de buques, garantizando que se encuentren aptos para navegar con seguridad.
- *Equipamiento de seguridad*: se exige que las embarcaciones dispongan del equipamiento necesario para casos de emergencia, como chalecos salvavidas, balsas salvavidas, extintores, sistemas de comunicación, entre otros elementos.
- *Capacitación y certificación del personal a bordo*: se imponen requisitos de capacitación y certificación para las tripulaciones, asegurando que cuenten con los conocimientos y habilidades necesarios para operar las embarcaciones de forma segura.
- *Reglas de navegación*: se establecen normas universales como el Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes en el Mar¹⁷ (RIPA), que permiten regular el tráfico marítimo y ayudan a prevenir colisiones en el mar.
- *Supervisión y control*: se llevan a cabo inspecciones y controles periódicos en las embarcaciones para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad.

4.3.2. Protección del medio ambiente

Las regulaciones marítimas también buscan salvaguardar los ecosistemas marinos al establecer normativas sobre la gestión de desechos y la prevención de la contaminación derivada de posibles incidentes en las naves. A través de acuerdos internacionales y medidas reglamentarias, se buscan minimizar los efectos

¹⁶ Disponible en: [https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\)%2c-1974.aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS)%2c-1974.aspx)

¹⁷ Véase en: <https://www.imo.org/es/About/Conventions/Paginas/COLREG.aspx>

perjudiciales de las actividades marítimas en los ecosistemas marinos y en la biodiversidad. Algunas áreas principales donde la regulación de la navegación marítima contribuye a preservar el medio ambiente son:

- *Prevención de contaminación*: se implementan normas para prevenir vertidos nocivos al mar, como petróleo, productos químicos peligrosos y aguas residuales. Se requieren acciones para el manejo adecuado de estos desechos y para la administración de los residuos generados a bordo de las embarcaciones.
- *Reducción de emisiones*: se controlan las emisiones que los buques liberan a la atmósfera, incluyendo gases de efecto invernadero, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno. Se establecen estándares para la calidad del combustible utilizado por las embarcaciones y se fomentan tecnologías más limpias y eficientes para disminuir las emisiones contaminantes.
- *Conservación de la biodiversidad marina*: se implementan medidas para garantizar que las embarcaciones cumplan con las restricciones de acceso a áreas especiales designadas, protegiendo así los hábitats marinos sensibles.
- *Regulación de la caza*: se restringen las actividades de caza indiscriminada de ciertas especies, especialmente aquellas en peligro de extinción, con el fin de promover su conservación.

4.3.3. Orden y supervisión

La regulación del tráfico marítimo contribuye al mantenimiento del orden y control en los océanos al facilitar la coordinación entre embarcaciones, prevenir accidentes marítimos, evitar conflictos y promover un uso seguro y eficiente del espacio marítimo. Algunas formas en las que esta regulación beneficia al ordenamiento y control en los mares incluyen:

- *Control del tráfico marítimo*: se establecen normas y procedimientos para regular la circulación de embarcaciones en los océanos, con el objetivo de evitar colisiones y conflictos entre buques. Esto implica la implementación de sistemas de gestión del tráfico marítimo¹⁸ (VTS) para monitorear y supervisar el movimiento de los barcos.

¹⁸ Los sistemas de gestión de tráfico marítimo o VTS por su sigla en inglés, *Vessel Traffic Services*, son servicios utilizados para la gestión eficiente del tráfico marítimo.

- *Delimitación de fronteras marítimas*: las regulaciones marítimas abordan también este tema al establecer los límites territoriales entre países, incluyendo las zonas económicas exclusivas y las aguas internacionales. Esto contribuye a prevenir disputas y conflictos relacionados con la soberanía de las aguas.
- *Control de actividades ilícitas*: las regulaciones marítimas incorporan medidas para combatir actividades ilícitas en el mar, tales como la pesca ilegal, el tráfico de drogas, la piratería y el tráfico de personas. Se fomenta la participación internacional con el fin de prevenir y contrarrestar estas amenazas a la seguridad marítima.
- *Protección de infraestructuras marítimas*: se establecen directrices para resguardar puertos, terminales y muelles contra posibles amenazas o actos de sabotaje.

4.3.4. Facilitación del comercio

Las regulaciones marítimas sirven para hacer más fluido el comercio internacional al establecer normativas y procedimientos que regulan tanto el transporte de mercancías como las operaciones portuarias. Esto favorece el intercambio comercial entre naciones. Algunas maneras en las que la regulación de la navegación marítima contribuye a facilitar el comercio son las siguientes:

- *Estandarización y procedimientos acordados*: las normativas marítimas establecen estándares y procesos acordados a nivel global para la operación de embarcaciones, carga/descarga de mercancías, trámites aduaneros y otros aspectos relacionados con el comercio marítimo. Esto ayuda a agilizar el flujo eficiente de mercancías en los puertos, reduciendo costos y tiempos asociados con estas operaciones.
- *Seguridad en la cadena de suministros*: la regulación marítima incluye medidas para garantizar la seguridad en toda la cadena de suministros, como inspecciones de contenedores y sistemas de control de acceso en los puertos. Estas acciones previenen actividades ilícitas como contrabando, tráfico de drogas u otras acciones que puedan afectar el comercio internacional.

- *Facilitación aduanera*: las regulaciones marítimas también abordan temas vinculados a facilitar los trámites aduaneros, como simplificar procedimientos, armonizar sistemas para declaraciones aduaneras e implementar tecnologías digitales que agilicen los procesos de importación y exportación.
- *Colaboración internacional*: la normativa marítima fomenta la colaboración entre naciones para facilitar el comercio por mar, mediante acuerdos internacionales y la adhesión a convenciones que regulan el transporte de mercancías.

Como se puede apreciar, existe una estrecha relación entre la gobernanza de los océanos y la regulación de la navegación marítima, ya que ambas buscan gestionar las actividades marítimas a través de leyes, acuerdos y prácticas que promueven una gestión sostenible en los mares.

4.4. Investigación científica en el ámbito marino

Fomenta la creación de conocimiento científico acerca de los océanos y sus recursos, con el propósito de respaldar la toma de decisiones informada para la gobernanza marina, ofreciendo datos valiosos y esenciales para el desarrollo de políticas y acciones de conservación.

Algunos puntos clave que resaltan la relación entre la oceanopolítica y la investigación científica en los océanos incluyen:

4.4.1. Conservación y manejo de los recursos marinos

La investigación científica en el ámbito marino suministra información acerca de la diversidad biológica del mar, los ecosistemas oceánicos, las especies en peligro de extinción, las pesquerías y otros aspectos claves para llevar a cabo una gestión sostenible y conservar estos recursos. Esta información es de suma importancia para identificar áreas marinas protegidas, establecer políticas de conservación y regular las actividades pesqueras.

4.4.2. Evaluación del impacto ambiental

La investigación científica marina posibilita evaluar, cómo las actividades humanas afectan al medio ambiente oceánico,

particularmente la contaminación, sobreexplotación pesquera y cambio climático. Estos estudios son esenciales para comprender las repercusiones que dichas acciones tienen en el entorno marino y tomar medidas correctivas.

4.4.3. Monitoreo y seguimiento

La investigación científica marina también abarca iniciativas de supervisión y seguimiento de los ecosistemas marinos, la calidad del agua, la salud de las poblaciones marinas y otros aspectos clave para la gestión de los océanos. Estos datos resultan claves para evaluar la situación de los mares y adoptar decisiones respaldadas por la ciencia.

La investigación científica en todas sus ramas contribuye al manejo de los océanos al brindar información relevante que respalda la toma de decisiones informadas sobre la conservación de los recursos marinos y la preservación del medio ambiente marino.

4.5. Delimitación de fronteras marítimas

La demarcación de límites en los océanos es imprescindible para la administración de los mares, ya que establece las fronteras territoriales y jurisdiccionales entre las naciones costeras, regulando el uso de los recursos marinos en aguas adyacentes. Esto se hace para proteger la soberanía y los derechos de los países sobre sus aguas territoriales y zonas económicas exclusivas, así como para prevenir conflictos y fomentar la colaboración en la gestión de estos recursos.

Algunos aspectos a considerar en la delimitación de fronteras marítimas:

4.5.1. Soberanía y derechos de las naciones costeras

Definir los límites territoriales, zonas económicas exclusivas y plataformas continentales otorga a los países ribereños derechos sobre los recursos marinos y minerales existentes, con el compromiso de que estos sean gestionados de manera sostenible.

4.5.2. Prevención de conflictos

Establecer límites claros entre naciones vecinas ayuda a evitar disputas territoriales en el mar. La reciprocidad en este ámbito promueve estabilidad y seguridad, fomentando la paz y colaboración en el manejo compartido de recursos marinos.

4.5.3. Manejo sustentable de recursos marinos

La demarcación de límites marítimos permite garantizar una gestión sostenible de los recursos del mar, ya que faculta a los países a establecer normas de conservación y control pesquero en sus aguas territoriales. Esto ayuda a preservar la diversidad biológica marina, prevenir la pesca ilegal y evitar la sobreexplotación de las poblaciones pesqueras.

La delimitación de las fronteras marítimas también desempeña un papel importante en la gobernanza oceánica al facilitar el establecimiento de límites territoriales y jurisdiccionales entre naciones costeras, fomentando así la colaboración, contribuyendo a la paz y estabilidad regional. Una delimitación clara sobre los límites marítimos ayuda a prevenir conflictos entre naciones.

4.6. Promoción de la colaboración internacional

Es de gran importancia la gobernanza de los océanos y la promoción de la cooperación internacional, ya que para lograr una gestión sostenible de los recursos marinos y proteger el medio ambiente marino se requiere la colaboración y el compromiso de diversos actores a nivel mundial. Promoverla es relevante para hacer frente a los desafíos transfronterizos y globales que enfrentan los mares y océanos del planeta.

Ciertos aspectos a tener en cuenta en la promoción de la cooperación internacional son:

4.6.1. Conservación y manejo sostenible de los recursos marinos

La colaboración internacional contribuye en conservar y gestionar de manera sostenible los recursos marinos, dado que muchos problemas que afectan a los océanos, como la sobrepesca, la contaminación y el cambio climático, no respetan las fronteras

nacionales. La reciprocidad entre países es esencial para abordar estos desafíos eficazmente.

4.6.2. Protección del medio ambiente marino

Proporciona herramientas para preservar el medio ambiente marino, estableciendo normativas y acuerdos internacionales con el fin de prevenir la contaminación, proteger la biodiversidad marina y conservar los ecosistemas marinos.

4.6.3. Seguridad marítima

Contribuye a tener una visión conjunta para combatir la piratería, el tráfico de drogas, la pesca ilegal y otras actividades ilícitas que ponen en peligro la estabilidad y el orden en los mares y océanos.

4.6.4. Facilitación del comercio marítimo

Ayuda a facilitar el comercio marítimo estableciendo normas y procedimientos armonizados a nivel internacional que favorecen el flujo eficiente de mercancías a través de puertos y rutas marítimas.

La promoción de la cooperación internacional en la gobernanza de los océanos es una condición base para abordar los desafíos globales que enfrenta la oceanopolítica. Por tanto, se debe considerar la colaboración entre países, organizaciones internacionales, sector privado y sociedad civil como un factor clave para lograr una gestión sostenible de los océanos.

4.7. Herramientas legales

La gestión de los océanos se apoya en una variedad de herramientas legales a nivel nacional e internacional que establecen normativas, principios y mecanismos para regular las actividades marítimas, proteger el entorno marino, administrar los recursos marinos de manera sostenible y fomentar la colaboración entre las naciones.

En específico, el derecho internacional marítimo es la rama del derecho que aborda y resuelve los conflictos en el ámbito marítimo, especialmente aquellos que surgen en el mar, al definir normas y principios que regulan las actividades en aguas internacionales y en las zonas marinas bajo la jurisdicción de los estados costeros,

la delimitación de fronteras marinas entre estados ribereños, la regulación para prevenir y controlar la contaminación marina y supervisar la explotación de los recursos marinos.

Algunas de las herramientas legales más relevantes en la gestión de los océanos son:

4.7.1. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) es un acuerdo que fue adoptado en 1982, que «establece un exhaustivo régimen de ley y orden en los océanos y mares del mundo, emanando reglas que rigen todos los usos posibles de los océanos y sus recursos¹⁹». Es el principal instrumento legal que regula los derechos y responsabilidades de los estados con respecto a mares y océanos.

La CONVEMAR establece reglas relacionadas con la delimitación de fronteras marítimas, la jurisdicción sobre los recursos marinos, la protección del medio ambiente en el mar, la preservación de la diversidad biológica y la gestión de la pesca.

4.7.2. Acuerdos regionales y bilaterales

En varios países del mundo se han establecido acuerdos y tratados regionales para abordar asuntos específicos vinculados a los océanos y mares, como el resguardo de áreas marinas protegidas, el manejo pesquero, la prevención de la contaminación y la colaboración en temas de seguridad marítima.

4.7.3. Organizaciones internacionales

Las principales son la Organización Marítima Internacional (OMI) que «es el organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la seguridad y protección de la navegación y de prevenir la contaminación del mar por los buques²⁰» y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) que fomenta la Iniciativa sobre el Crecimiento Azul «para conciliar el crecimiento económico relacionado con los océanos y la mejora de los medios de subsistencia y la

¹⁹ Disponible en: <https://www.imo.org/es/OurWork/Legal/Paginas/UnitedNationsConventionOnTheLawOfTheSea.aspx>.

²⁰ Véase en: <https://www.imo.org/es/About/Pages/Default.aspx>

equidad social» (Graziano Da Silva, s.f.). También es importante la Organización de las Naciones Unidas para Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), cuyos integrantes «han proclamado un Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) para apoyar los esfuerzos por invertir el ciclo de deterioro de la salud de los océanos²¹».

Todas estas entidades juegan un papel especial en la regulación de los océanos al establecer normas y fomentar la cooperación entre los países.

4.7.4. Tribunales internacionales

Los tribunales internacionales, como el Tribunal Internacional del Derecho del Mar (TIDM), tienen jurisdicción sobre cualquier disputa relacionada con la interpretación o aplicación de la Convención, como también cualquier acuerdo que le otorgue competencia. «Las controversias relativas a la Convención pueden referirse a la delimitación de zonas marítimas, la navegación, la conservación y ordenación de los recursos vivos del mar, la protección y preservación del medio marino y la investigación científica marina²²». Este tribunal desempeña un papel transcendental en garantizar el cumplimiento efectivo del derecho internacional marítimo.

4.7.5. Instrumentos de gestión pesquera

Existen diversos instrumentos legales a nivel internacional destinados a regular la pesca y promover una gestión sostenible de los recursos pesqueros, siendo los principales, el acuerdo sobre medidas del «Estado rector del puerto», que implica supervisar las inspecciones de buques extranjeros en puertos nacionales para verificar «que el estado del buque y su equipo cumplan las prescripciones establecidas en los reglamentos internacionales y que el buque esté tripulado y se explota de conformidad con tales normas²³». Este «es el primer tratado internacional de carácter vinculante centrado específicamente en la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada²⁴» y el «Código de conducta para la pesca responsable» que es sindicado como «un instrumento

²¹ Disponible en: <https://www.unesco.org/es/decades/ocean-decade>

²² Véase en: https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/brochure/1605-22023__Itlos_Selbstd_Sp.pdf

²³ Disponible en: <https://www.imo.org/es/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx>

²⁴ Véase en: <https://www.fao.org/port-state-measures/background/es/>

pionero, único y voluntario, es probablemente el instrumento de pesca global más citado, de mayor relevancia y más ampliamente difundido en el mundo después de la Convención de las Naciones Unidas de 1982²⁵», el cual fue suscrito por la FAO.

En resumen, la oceanopolítica y la gobernanza marítima se apoyan en una diversidad de herramientas legales a nivel nacional e internacional que establecen el marco normativo para una gestión sostenible de los recursos marinos, la protección del medio ambiente marino y el fomento de la participación entre las naciones.

4.8. La participación de las comunidades locales en la toma de decisiones

Se refiere a la activa intervención de los habitantes de una comunidad costera en el proceso de toma de decisiones que impacta su entorno, necesidades y bienestar. Permite a los miembros expresar opiniones, sugerencias y preocupaciones sobre temas como el desarrollo del borde costero, servicios públicos, educación, salud y medio ambiente. Esta participación es muy importante para garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos y la equidad en su uso.

Algunas formas en las que las comunidades locales pueden involucrarse en la gobernanza de estos espacios incluyen:

4.8.1. Consultas y diálogos

Esta instancia es donde se discuten los temas que afectan a la comunidad, como, por ejemplo, el uso que se le dará a ciertos espacios marinos, efectos en el turismo, aspectos de orden y urbanismo del borde costero y preservación del medio ambiente.

4.8.2. Involucramiento en la gestión de recursos

Las comunidades locales que dependen de los recursos marinos para su sustento deben ser involucradas en la gestión de esos recursos. Esto puede incluir la implementación de prácticas sostenibles de pesca, la protección de hábitats marinos y la promoción de la pesca artesanal.

²⁵ Disponible en: <https://www.fao.org/iuu-fishing/international-framework/code-of-conduct-for-responsible-fisheries/es/>

4.8.3. Capacitación y empoderamiento

Es esencial capacitar a las comunidades locales sobre la gestión de las actividades marítimas para que puedan tomar decisiones fundamentadas y participar activamente en los procesos de toma de decisiones.

4.8.4. Reconocimiento de la cultura y tradiciones

Es otro aspecto que debe ser considerado y valorado en el proceso decisional. Estas comunidades suelen poseer una rica diversidad cultural, con tradiciones arraigadas transmitidas a lo largo de generaciones. Estas costumbres y prácticas no solo constituyen parte de la identidad comunitaria, sino que también influyen en su estilo de vida, valores y perspectivas.

Todas estas instancias de participación ciudadana promueven la transparencia, la inclusión y la legitimidad en los procesos de gobierno en todos los niveles. Permiten que las decisiones se tomen de manera más informada y se tengan en cuenta las necesidades reales de la población afectada, se promueve el respeto por la diversidad y se fortalece la cohesión social. Además, fomenta un sentido de pertenencia y empoderamiento en los ciudadanos, fortaleciendo la democracia y la participación ciudadana, especialmente en todos los asuntos relacionados con el entorno costero y marítimo.

5. Reflexiones finales

En este capítulo se ha intentado mostrar de manera general qué es la oceanopolítica y cuáles son sus diversos ámbitos de acción, destacando que los océanos y mares juegan un papel crucial para nuestro planeta, por lo tanto, es imperativo gestionar adecuadamente todos sus recursos marinos y proteger el medio ambiente acuático para garantizar la salud y la vida de los habitantes de la Tierra.

En este sentido, se ha explicado por qué la oceanopolítica es fundamental para asegurar la sostenibilidad y protección de los océanos, así como para fomentar un equilibrio entre el desarrollo económico, la conservación de la biodiversidad y la preservación del entorno marino. También se subrayó que una gestión apropiada en los mares y el impulso de prácticas sostenibles en las actividades marítimas son acciones compatibles e imprescindibles

para conservar este importante ecosistema y garantizar un futuro para las generaciones venideras.

Si se pudiera expresar en términos náuticos, la oceanopolítica es como una gran cadena que está formada por diversos eslabones, donde cada uno de ellos, si bien son independientes, cuando se engrilletan logran formar una cadena, que mientras más eslabones tenga, más larga y firme será, dándole mejor sustento, seguridad y resistencia a un buque fondeado. En el caso de la oceanopolítica, mientras mayor sea la cantidad de ámbitos que abarque y que estos se puedan enlazar adecuadamente, mayor será la eficacia que se logrará a través de su gestión.

En definitiva, se puede afirmar que la oceanopolítica es una disciplina en crecimiento, que, a medida que aumenta la importancia del mar, se vuelve más evidente la necesidad de preservar y proteger los océanos, vitales para la existencia humana, por lo que adquiere una relevancia cada vez mayor en los ámbitos político, social y económico.

Bibliografía

- Aeroterra*. (s.f.). ¿Qué es SIG? Sistemas de Información Geográfica. [Consulta: 2024].
- Calvo González-Regueral, F. (2023). Una lectura contemporánea de la obra del Almirante Alfred Thayer Mahan. *Revista General de Marina*. España. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://armada.defensa.gob.es/archivo/rgm/2023/03/RGMMarzo2023Parte01.pdf>
- Collados Núñez, C. (1988). Conciencia Marítima. *Revista de Marina*. Chile. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://revis-tamarina.cl/revistas/1989/2/ccolladosn.pdf>
- Energía y Sociedad*. (s.f.). Plataformas offshore eólicas: Historia, funcionamiento, tipos y ventajas. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.energiaysociedad.es/plataformas-offshore-eolicas-historia-funcionamiento-tipos-y-ventajas/>
- Global Fishing Watch*. (s.f.). ¿Qué es AIS? [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://globalfishingwatch.org/es/faqs/que-es-ais/>
- Gobierno de México*. (2018). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. ¿Sabías que en el mar también hay bosques? [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/bosques-de-algas-gigantes?idiom=es>

- Graziano Da Silva, J. (s.f.). *Entender al océano como un aliado en nuestra búsqueda de un futuro sostenible*. Organización de Naciones Unidas. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/es/chronicle/article/entender-al-océano-como-un-aliado-en-nuestra-búsqueda-de-un-futuro-sostenible>
- Iberdrola. (s.f.). ¿Qué es la Inteligencia Artificial? ¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial? [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>
- Martínez Bush, J. (1996). El mar como sistema. Los vectores para la oceanopolítica. *Revista de Marina*, Chile. [Consulta: 2024]. Disponible en <https://revistamarina.cl/revistas/1996/4/jmartinezb.pdf>
- Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible. (s.f.). Sistema mundial de socorro y seguridad marítima. España. [Consulta: 2024]. Disponible en: <http://www.salvamentomaritimo.es/mejora-tu-seguridad/control-y-servicios-en-la-mar/sistema-mundial-de-socorro-y-seguridad-maritima>
- Núñez, C. (s.f.). ¿Qué son los gases de efecto invernadero y cuáles son sus efectos? *National Geographic*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/gases-efecto-invernadero-que-son-hacen>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>
- Organización de las Naciones Unidas para Educación, Ciencia y Cultura. (s.f.). El Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030). [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/decades/ocean-decade>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto (AMERP). [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/port-state-measures/background/es/>
- . (s.f.). Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR). [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/iuu-fishing/international-framework/code-of-conduct-for-responsible-fisheries/es/>

- Organización Marítima Internacional.* (s.f.). Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.imo.org/es/OurWork/Legal/Paginas/UnitedNationsConventionOnTheLawOfTheSea.aspx>
- (s.f.). Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS). [Consulta: 2024]. Disponible en: [https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\)%2c-1974.aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS)%2c-1974.aspx)
 - (s.f.). Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL). [Consulta: 2024]. Disponible en: [https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)
 - (s.f.). Convenio sobre el Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972 (Reglamento de abordajes). [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.imo.org/es/About/Conventions/Paginas/COLREG.aspx>
 - (s.f.). Introducción a la OMI. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.imo.org/es/About/Pages/Default.aspx>
 - (s.f.). Supervisión por el Estado rector del puerto. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.imo.org/es/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx>
- Power Data.* (s.f.). Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.powerdata.es/big-data>
- Silva Villagra, E. (2012). El mar presencial, aplicación futura de sus postulados. *Revista de Marina*. Chile. [Consulta: 10 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://revistamarina.cl/revistas/2012/2/silva.pdf>
- Tribunal Internacional del Derecho del Mar.* (2023). [Consulta: 10 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/brochure/1605-22023_itlos_Selbstd_Sp.pdf

Capítulo segundo

La autopista azul del planeta... ¿en disputa creciente y cambiando?

Pedro Sánchez Herráez

Resumen

La vida tal y como la conocemos en la actualidad, el mundo global e interconectado circunvalado por personas, recursos, datos, ideas y energía, sería imposible sin los océanos, que constituyen la auténtica autopista azul del planeta.

Y como cualquier ruta, las azules también presentan sus salvedades y complejidades: desde existir tanto por encima como por debajo de la superficie del mar, a presentar puntos de paso obligado —¿en una superficie inmensa?—, cuellos de botella, puntos negros y difíciles para la circulación... y hasta zonas donde el bloqueo de las rutas es fácil y muy rentable... para el que pretenda modificar el orden establecido.

Considerando que en la actualidad el planeta hace frente a una etapa de reconfiguración geopolítica, las naciones, especialmente las viejas y nuevas potencias, pugnan de nuevo por lograr la supremacía en la autopista azul, empleando para ello las viejas recetas con nuevos actores.

Y no solo cambia el orden mundial... también cambia el propio mundo, el océano, lo que permite que las rutas de navegación,

naturales o artificiales, muten a su vez... y generando, por tanto, nuevas disputas.

Tras un planteamiento sucinto de estas cuestiones, y de la complejidad que se genera, cierra el presente capítulo una breve reflexión al respecto.

Palabras claves

Océano, Geopolítica, Cables submarinos, *Chocke points*, Canales, Vías navegación, Talasocracia.

The blue highway of the planet... in growing and changing dispute?

Abstract

Life as we know it, the global, interconnected world ringed by people, resources, data, ideas and energy, would be impossible without the oceans, which are the planet's true blue highway.

And like any route, the blue ones also have their limitations and complexities: from existing both above and below the surface of the sea, to having forced crossing points —in an immense area?—, bottlenecks, black and difficult points for circulation... and even areas where the blocking of routes is easy and very profitable... for those who seek to modify the established order.

Considering that the planet is currently facing a period of geopolitical reconfiguration, nations, especially the old and new powers, are once again struggling for supremacy on the blue highway, using the old recipes with new actors.

And it is not only the world order that is changing... the world itself, the ocean, is also changing, allowing shipping routes, natural or man-made, to mutate in turn... and thus generating new disputes.

After a succinct discussion of these issues, and the complexity they generate, this chapter closes with a brief reflection on the subject.

Keywords

Ocean, Geopolitics, Undersea cables, Chocke points, Canals, Inland waterways, Thalassocracy.

1. Introducción: ¿Vida (tal y como la conocemos) sin el mar?

El mar cubre las $\frac{3}{4}$ partes de la superficie del planeta, por lo cual, y aunque solo fuera por el ámbito de la dimensión, ya constituiría un espacio significativo. Pero, además, dicen los estudiosos que la vida surgió del mar, y que esa vida primigenia, una vez desarrollada ya en tierra, siempre ha mirado hacia el horizonte, hacia esa inmensidad azul intentando ver y enlazar con la otra orilla... y así poder comerciar y/o proyectar poder sobre la misma. Hasta hoy.

El hecho de que el mar conecte los cinco continentes y a muchos países del planeta supone un modo de acceso, en muchos casos, más sencillo y más global que las rutas terrestres. De los casi dos centenares de países existentes en el mundo —considerando que, según las fuentes y los reconocimientos internacionales, el número es un tanto variable—, se señala (Sivina, 2024) que solo entre 44 y 49 no tienen salida al mar, siendo África el continente —y el segundo por extensión del planeta— que más estados sin litoral presenta.

El transporte marítimo constituye el medio logístico más empleado para el comercio internacional, no solo por su eficiencia —relación eficacia/coste, mejor que la mayor parte del resto de medios de transporte—, sino por la posibilidad de transportar todo tipo de mercancías, desde líquidos y combustibles a sólidos a granel, pasando por mercancías de todo tipo en contenedores. Y que cerca del 90 % del total del comercio mundial¹ (en volumen) se realice por vía marítima da fe de esa realidad. Tener acceso al mar supone una poderosa ventaja competitiva respecto a las naciones que no cuentan con dicha posibilidad.

En ese tráfico naval continuo, personas y recursos, materias primas —sólidas, líquidas o incluso gaseosas— y productos elaborados pueden ser transportados por el mar a un coste asumible, por medio de una variada y amplia tipología de buques construidos y adaptados para dichos transportes específicos, constituyendo, por tanto, una opción flexible y rentable de transporte, especialmente para grandes volúmenes de productos. Buques, puertos, e instalaciones portuarias específicas constituyen elementos esenciales para posibilitar y agilizar dicha dinámica.

¹ Disponible en: <https://aupatrans.com/tipos-de-transporte-maritimo-existen/>

De hecho, la globalización, tal y como se entiende en el siglo XXI, no hubiera sido posible sin los océanos... sin las «autopistas» existentes sobre y también bajo el mar, pues ambas constituyen «la espina dorsal de la economía mundial» (Morel, 2017: 19-28). Tanto el empleo masivo del contenedor metálico para transportar bienes —con el consiguiente abaratamiento respecto a los procesos tradicionales de estiba, carga y descarga de los barcos clásicos— como la creación de los puertos como nodos de intercomunicación multimodal, permitieron que las mercancías y los recursos circunvalasen el planeta a unos costes asumibles. Por otra parte, las autopistas bajo el agua posibilitaron no solo una enorme minoración de los costes de las comunicaciones, sino también la posibilidad de incrementar la intensidad, frecuencia y duración de las mismas, de tal modo que permitían garantizar la coherencia y el mantenimiento, en todo momento y de manera eficaz y eficiente, de las cadenas logísticas y comerciales.

Por tanto, la ola de globalización que comenzó en los años ochenta —si bien los analistas difieren en cierta medida sobre los numerales de las mismas— solo fue posible gracias al océano; como señala Marc Levinson (2006)², uno de los grandes estudiosos de este fenómeno en sus obras, el contenedor hizo el mundo más pequeño y la economía más grande, sin olvidar también cómo la creación de esas autopistas submarinas de información llevó a que la globalización pasara, en una nueva ola, de mover mercancías a difundir ideas (Levinson, 2020). Sin el océano y sus autopistas, la globalización del siglo XXI, y la vida tal y como se entiende en este milenio, no hubiera tenido lugar.

Pero no todo es siempre tan maravilloso, ni está exento de presentar disfunciones ni problemas. Y los hay... como en cualquier realidad física, como en cualquier actividad humana.

2. ¡Los océanos, las autopistas del planeta!

Esa realidad marítima, esas capacidades, posibilidades y vulnerabilidades que brinda el océano para el transporte y para el flujo de recursos motiva que sea adecuado el empleo de un constructo, estableciéndose así un cierto grado de paralelismo con las vías terrestres... pues quizá haya más similitudes de las que pueda parecer.

² Existe una segunda edición con un nuevo capítulo, publicada en 2016.

2.1. ¡Caminos sobre el agua!

Si bien de manera explícita este concepto «autopistas del mar» nace recientemente en Europa debido a la relativa proximidad de los diferentes países y mares que conforman el viejo continente, así como por la intensidad de los intercambios comerciales existentes, no es menos cierto que Alfred Thayer Mahan, en su obra *Interés de los Estados Unidos de América en el poderío marítimo*, allá en 1897 ya señalaba la importancia del mar a modo de gran camino, de gran ruta que une, y crea, los mercados a escala regional y global.

Por ello, se puede señalar que el término «Autopistas del mar» o «Autopistas marítimas» hace referencia al «segmento marítimo que conecta dos puertos que a su vez están unidos a redes transeuropeas y corredores intermodales»³. Por lo tanto, y pese a que sobre el mar no existen, con carácter general «viales materiales» —si bien desde los faros hasta las señales empleadas para marcar peligros y sentidos de navegación en canales y zonas estrechas se ha intentado con las mismas, desde antiguo, que navegar fuera más factible y seguro— no es menos cierto que, como concepto, y en su aprovechamiento utilitario y pragmático, existen dichas autopistas.

Estas autopistas del mar permiten, mediante su declaración y regulación expresa, lograr una mayor eficiencia en el transporte, reduciendo así el coste y minimizando el impacto ambiental y la contaminación generada, así como, y no menos importante, contribuyen a evitar el potencial colapso de las carreteras al desviar gran parte de los ingentes flujos comerciales globales por el mar. Si los mares constituyen la vía logística principal del planeta, y las capacidades logísticas son «los músculos de la vida», el océano es, en definitiva, el que proporciona el músculo, o la mayor parte del mismo, a nuestras sociedades.

Así, en Europa se pueden señalar cuatro de estas autopistas marítimas: mar Báltico, Europa occidental, Europa suroriental y Europa sudoccidental; y, como simple ejemplo, esta última une España con Francia, Italia y Malta y llega hasta el mar Negro, o traer a colación como el puerto de Vigo, en España —uno de los principales puertos pesqueros del planeta—, se encuentra

³ Disponible en: <https://aupatrans.com/autopistas-maritimas-que-son/>

interconectado con dos autopistas marítimas, una con el mar del Norte y otra con África.

Para ello, los propios puertos, además de estar enlazados entre sí por medio de estas autopistas, deben estarlo, a su vez, con centros de distribución por carretera y ferrocarril, generando auténticos puntos intermodales. Baste pensar que los nuevos buques portacontenedores que entraron en servicio en 2013⁴ con una capacidad 18 000 TEU (siendo TEU la medida estándar de un contenedor tipo de 6,1 m de longitud) tienen la misma capacidad que 9000 camiones o 200 trenes (Márquez Domínguez, 2022), si bien existen buques de diferentes capacidades y dimensiones.

Es necesario considerar también que las autopistas, por mucha capacidad de trafabilidad que posean, deben ser capaces de evitar la congestión del tráfico en los puntos de salida y llegada para poder ser realmente eficientes. De ahí la importancia de los puertos y de sus condiciones técnicas y operativas, calado, número de muelles, equipamientos (grúas, almacenes, *software...*), accesos por carretera y ferrocarril, etc., pues si los puntos de salida y llegada están congestionados permanente o la capacidad de gestión del tráfico es escasa, importa poco la capacidad real de la propia autopista.

Además, en un entorno de lucha contra el cambio climático, se formalizan propuestas tales como la creación de «corredores marítimos verdes» (Brigham, 2022), autopistas por las cuales los buques que discurran, considerando que los aproximadamente 60 000 buques que conforman la flota comercial mundial son responsables del 3 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, si bien existe la intención de disminuir las emisiones a la mitad para el 2050, deberán emplear combustible de bajas, o nulas, emisiones netas de carbono. Y ello implicará la creación, como en cualquier otra «autopista», de nuevas infraestructuras, puertos con capacidad de suministrar combustibles tales como amoniaco, hidrógeno verde o metanol, entre otros, nuevas regulaciones y legislación, etc.. De hecho, en la actualidad se están analizando varias autopistas marítimas de las ya existentes para valorar cuales podrían devenir, a corto plazo, en estos nuevos corredores marítimos verdes.

⁴ Disponible en: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/en-2013-entraran-en-servicio-portacontenedores-de-18000-teus>

Pero no solo las autopistas del mar se encuentran sobre sus aguas, también discurren por el fondo de los mismos, también es factible hablar de «Autopistas bajo los océanos» (Lanzallamas, 2022); pero, en este caso, lo que transportan es, sobre todo —no solo, pero, sobre todo—, información y datos.

2.2. ¡Caminos bajo el agua!

Si bien el tendido de cables telegráficos y telefónicos por el fondo del mar tiene ya recorrido —el primer cable telegráfico submarino se tendió en 1850 entre Francia y Gran Bretaña y el primero transatlántico en 1858 (López Cesar, 2020) —, el crecimiento de las necesidades de transmisión de información y datos, especialmente tras la aparición de internet, ha aumentado enormemente y lo sigue haciendo de manera exponencial.

Y, por ello, los cables submarinos de comunicaciones constituyen las verdaderas superautopistas de la información del mundo, pues por ellas discurre, en algún momento, cerca del 99 % del tráfico de internet. Y dicha información y datos no solo abarca las conversaciones particulares y familiares, sino que incluye mensajes diplomáticos, órdenes militares, la red de intercambio bancario global... y más de diez trillones de dólares en transacciones económicas diarias (Yuen Yee, 2023). Por otra parte, en un momento de transición hacia una economía y mundo cada vez más digital, la necesidad de disponibilidad de autopistas de información es creciente... lo cual implica más cables y de mayor capacidad.

Estas rutas submarinas vertebran una poderosa y creciente infraestructura que, a modo de auténtica red neuronal, posibilitan la comunicación entre las diferentes partes del planeta. Así, más de quinientos cables submarinos, junto a más de 1 400 instalaciones en tierra⁵, vertebran esa red, cada vez más necesaria en un planeta poderosamente interconectado. De hecho, las consideraciones geopolíticas realizadas respecto al tendido, desde décadas pasadas, de gasoductos y oleoductos, se aplican en la actualidad al despliegue de los cables de comunicaciones, acuñándose en ese sentido la expresión «la geopolítica de internet» (Hurst, 2013).

⁵ Disponible en: <https://submarine-cable-map-2023.telegeography.com/>

Estas autopistas de la información, al estar constituidas por un soporte físico, también sufren desperfectos: los cables submarinos también se rompen y sufren averías debido fundamentalmente a las artes pesqueras de fondo, al ser golpeados por anclas o verse afectados por terremotos o volcanes submarinos; de hecho, más de cien cables submarinos se rompen o tienen algún tipo de avería cada año, y los costes de cada reparación oscilan entre uno y treinta millones de dólares. Y el problema esencial generado por esas averías, o cortes intencionados, es que en ocasiones la redundancia de la red y las vías alternativas existentes para mantener las conexiones son escasas o discurren precisamente por esos fondos cada vez más sujetos a conflictividad; baste pensar en Asia Pacífico y la pléyade de islas que componen gran parte de dicha región para visualizar como la dependencia de esos cables submarinos es patente (Yuen Yee, 2023).

Los oleoductos y gasoductos que discurren por el fondo del mar constituyen una opción creciente debido al desarrollo de la extracción de hidrocarburos por plataformas situadas en el mar (Fang y Duan, 2014) , *off shore*, así como por constituir una alternativa más económica para el transporte de hidrocarburos, sobre todo en el caso del gas, que el envío mediante buques metaneros en forma de GNL (Gas Natural Licuado), pues además en ese caso se requiere de estaciones específicas de regasificación en el puerto de salida y en el de llegada, incrementándose el tiempo de transporte, los costes y generándose nuevos cuellos de botellas.

Esta red de tuberías, que de manera creciente va mallando los fondos marinos, constituye una suerte de «arterias submarinas»⁶, pues por ellas discurre el fluido esencial para alimentar las sociedades actuales, la energía, bien en modo de hidrocarburos, incluso en forma de energía eléctrica directamente a través de un cable. Y esta última constituye una opción creciente en el marco del empleo progresivo de energías renovables, que cambian sobre el mapa, en muchas ocasiones, las zonas de generación y de consumo de dichas energías, hasta tal punto que los cables submarinos portadores de energía empiezan a ser contemplados como la opción futura principal (Brandstock, 2023) para el transporte de la misma. De hecho, existe un proyecto para llevar

⁶ Disponible en: <https://www.offshore-technology.com/features/featureunderwater-arteries-the-worlds-longest-offshore-pipelines-4365616/?cf-view&cf-closed>

energía para siete millones de hogares británicos por medio de un cable submarino (Roca, 2023) desde Marruecos.

Músculos, neuronas, arterias... parece que el mar constituye una parte esencial de la vida. Y como además es inmenso, más grande que las tierras emergidas, todo resulta más sencillo... ¿o no?

2.3. ¿Puntos de paso obligado?

Pese a la inmensidad del océano, a pesar de que aparentemente es factible navegar por casi cualquier parte y desde cualquier lado llegar a otro por casi infinitas rutas, lo cierto es que la conformación física del planeta motiva a que, incluso con esa inmensidad oceánica, las rutas marítimas deban pasar, necesariamente, por una serie de pasos obligados que devienen en puntos de estrangulamiento —conocidos por su acepción inglesa como *chocke points*— en los cuales de esa vastedad se pasa, para poder navegar a través de los mismos, a unos espacios de pocos kilómetros o incluso de unos cientos de metros.

Si bien la lista (Ang, 2021) varía un tanto en función de grado de importancia que se les asigne, entre los más señalados caben destacar: estrecho de Malaca, estrecho de Gibraltar, estrecho de Ormuz, cabo de Buena Esperanza, estrecho de Magallanes y estrechos turcos (Bósforo y Dardanelos), si bien la lista se puede ampliar un tanto al incluir el estrecho de Dover, el danés, etc.; como puntos construidos por el ser humano, destacar dos canales, el de Suez y el de Panamá.

Sin alcanzar este grado de importancia capital, también pueden mencionarse determinados accesos a o desde el mar, como determinados golfos (zonas donde el mar entra en la tierra) o, incluso, empleándose como una suerte de prolongación, y acceso, de las autopistas marítimas, determinados ríos y vías fluviales que, si bien con algunas características diferenciales, realmente pueden integrarse como un todo en esas las autopistas azules.

Esos puntos de estrangulamiento, con dimensiones físicas muy reducidas, por ejemplo, el estrecho de Malaca⁷, en Asia Pacífico, llega a tener solo 2,8 km de ancho y 25 m de profundidad, discurriendo, por semejante «embudo global» más de 80 000 buques al año, portando el 25 % del comercio global y el 25 %

⁷ Disponible en: <https://web.splogistics.com/blog/post/1051/que-es-el-estrecho-de-malaca-y-por-que-es-importante-para-el-transporte-maritimo>

del petróleo que consume Asia, constituyen auténticos puntos de paso obligado tanto para discurrir por la superficie como por las profundidades, por lo que son problemáticos y geopolíticamente importantes. No son solo complicados por la congestión del tráfico inherente a cualquier cuello de botella, sino también, y sobre todo, por la posibilidad mayor y el gran impacto que se puede generar en caso de accidentes o de acciones disruptivas realizadas sobre los mismos.

Por lo tanto... ¿estos puntos pueden devenir, como en cualquier vía terrestre, en «puntos negros» de las mismas?

2.4. ¿Puntos negros en el mar?

En marzo de 2021, desde el día 23 al 29, el canal de Suez quedó bloqueado cuando un buque portacontenedores, el Ever Given, aparentemente debido a una tormenta de área, encalló entre ambas orillas. Tras ímprobos esfuerzos, se consiguió liberar al buque y reanudar la navegación por ese punto de estrangulamiento por el que discurre cerca del 15 % del comercio mundial.

Este hecho motivó que el precio de los fletes de y hacia el continente asiático subieran hasta un 47 %, que el comercio global tuviera unas pérdidas estimadas entre 5000 y 9000 millones de dólares (Russon, 2021), y generó un cierto antes y después en relación con la posibilidad de que las cadenas globales pudieran sufrir, por la razón que fuera, un bloqueo (Sánchez Herráez, 2021).

No es una cuestión baladí la posibilidad creciente de accidentes de este tipo, pues el tamaño, cada vez mayor, de los buques mercantes presenta una compleja dualidad; si bien por una parte permiten el transporte de mercancías con mayor eficiencia, al minorarse el coste por tonelada transportada, también suponen un problema para el tránsito por determinados puntos, en especial por los canales construidos por el ser humano para la navegación, cuyas dimensiones son necesariamente limitadas. De hecho, la nomenclatura de los tipos de buques en muchas ocasiones se hace en función de máximo tamaño del canal por el que pueden transitar⁸: así, oír términos tales como Panamax o Suezmax, dan una idea cierta de esta realidad y necesidad.

Todo ello sin olvidar que ese incremento de tamaño de los buques va aparejado, necesariamente, con un incremento del volumen

⁸ Disponible en: <https://www.bilogistik.com/blog/tipos-buque-segun-tamano/>

y de la capacidad de las infraestructuras portuarias para permitir el atraque de los mismos, la carga y descarga eficiente de un número cada vez mayor de contenedores o de los materiales que transportan.

Para proporcionar una imagen del volumen que se puede llegar a mover en los grandes puertos internacionales, basta señalar como en 2023 el puerto de Rotterdam gestionó más de trece millones de contenedores en sus catorce terminales, lo cual significa que más de 36 000 contenedores se movieron cada día; o que el 26 de marzo del 2024, mientras se producía el impacto en el pilar del puente de Baltimore, 149 buques se encontraban en el puerto de Rotterdam realizando las operaciones de carga y descarga, se esperaban otros 132 para el día siguiente y 161 buques habían partido de dicho puerto en las últimas horas. La globalización y la búsqueda a ultranza de la eficiencia económica generan una creciente necesidad de buques cada vez más grandes y de instalaciones mayores capaces de acogerlos y gestionar dichas cargas, y también se incrementa, consecuentemente, el problema de la traficabilidad por determinadas zonas (Braw, 2024).

Se ha hecho mención al impacto de un buque en Baltimore (Estados Unidos); en efecto, el buque *Dali*, que transportaba 4900 contenedores, chocó —por causas aún desconocidas— contra el pilar del puente Francis Scott Key el 26 de marzo de 2024, lo que generó la caída de dicho puente y el bloqueo del acceso al puerto de la ciudad.

Y esta circunstancia genera un serio problema económico para la ciudad de Baltimore, ya que tiene en el comercio marítimo una de sus fuentes principales de ingresos, genera un tráfico de mercancías por valor de 80 000 millones de dólares; pero también supone un revés para todo el país, pues dicho puerto constituye el nodo de transporte principal para gran parte del medio oeste norteamericano.

Se barajan varias alternativas, pues si bien el tráfico de buques se va desviando parcialmente hacia los puertos de Nueva York y de Nueva Jersey, es necesario considerar que la capacidad de absorber un incremento de carga de trabajo de ambos puertos es limitada, y más si se considera que desde Baltimore salieron más de 440 000 pasajeros en cruceros el año pasado, o que a diario casi 5000 camiones de transporte daban servicio al puerto (Sala, 2024). Y sin olvidar que algunas de las industrias situadas en la ciudad —que recibían la materia prima y enviaban los

productos elaborados, utilizando esa autopista azul— dudan de si van a poder seguir manteniendo el mismo ritmo de producción al incrementarse los costes de dichos recursos debido al empleo de vías alternativas más onerosas o a la simple falta de suministros suficientes para continuar manteniendo la actividad.

En cualquier caso, un accidente, el bloqueo de una autopista azul o de un simple ramal de las mismas puede generar unos costes directos e indirectos de difícil cálculo, pero, en cualquier caso, ingentes.

Y no solo los puntos de estrangulamiento, las zonas de paso casi obligado se dan sobre las aguas: también bajo las mismas. Así, los cables submarinos que proporcionan servicio a internet presentan puntos en los cuales la concentración es alta, y, por tanto, el riesgo y vulnerabilidad de los mismos es grande. El estrecho de Malaca, o el mar Rojo constituyen dos puntos cruciales en el mallado de dicha red (Burgess, 2022); y aunque se plantee que los terminales satélite, popularizados en tiempos recientes por Elon Musk, puedan constituir una alternativa real, ciertamente lo son para sustituciones puntuales y con mucha menor capacidad, pues todavía, ni en unos años, no son capaces de sustituir, en plano de igualdad operativa, a las infraestructuras basadas en cables. Gasoductos y oleoductos también discurren por los caminos bajo el agua, y también, por tanto, tienen sus puntos de estrechamiento y de paso obligado.

Pero no solo se producen accidentes... en un entorno de reconfiguración geopolítica y de conflicto, igual que en tierra se cortan las comunicaciones y las vías, se hace lo propio en el océano.

2.5. ¿Cortes de carreteras... en el mar?

Relacionados con la reconfiguración del orden mundial, en un mundo en tensión creciente, se emplea sin ambages la disrupción de una de las líneas de comunicación marítima vitales del planeta y en una zona, además, próxima a dos puntos de estrangulamiento del planeta. Por ello, es posible leer titulares tales como «De Ormuz a Bad-al-Mandeb: la pinza marítima de Irán en Oriente Próximo» (Marín, 2024), pues ambos puntos son claves para el comercio marítimo mundial, puntos de paso de algunas de las principales autopistas azules, y, por tanto, puntos en disputa en esa región geopolíticamente siempre compleja.

Debido a las acciones de los hutíes en el mar Rojo, secuestros de buques y ataques con misiles y drones, el tráfico del canal de Suez ha llegado a descender hasta un 50 %, mientras que los buques que empleando «otra autopista» discurren circunvalando África, pasando por el cabo de Buena Esperanza se incrementan en un 90 % (Vargas, 2024), en un momento en el que Egipto tiene en estudio una potencial ampliación en su tramo sur para mejorar la capacidad de tránsito y su competitividad (Sanz, 2024) del canal de Suez, pues caso de materializarse dicho proyecto podrían navegar por el mismo una media de seis buques al mismo tiempo. Y el canal, que recauda unos 8000 millones de dólares al año por ser transitado, constituye la principal fuente de divisas para Egipto, lo cual compone un elemento capital para un país fuertemente endeudado.

No solo se genera ese perjuicio para el país de los faraones, sino que el incremento de tiempo y distancias necesarias para la travesía, pues circunvalar África supone añadir diez días y unos 10 000 km, así como el incremento de costes asociados a la inseguridad (Ashford,y Matthew, 2024), y todo ello en una zona como el mar Rojo, por el cual navegan más de 19 000 cargueros al año, el 11 % del tráfico marítimo global, ha generado, por ejemplo, que un contenedor en tránsito de China a España haya pasado de costar 1500 a 7000 dólares (De la Cruz, 2024).

Como efecto colateral de los ataques de los hutíes a la navegación hay que señalar que no solo en esa afectación al comercio y al flujo global de mercancías y recursos se traduce en un incremento de coste y en ciertas carencias para todos los ciudadanos del planeta, sino que, en algunos casos, la situación puede devenir en dramática. Así acontece, por ejemplo, en Sudán, país sumido en una intensa guerra civil y para el que ese corte parcial por amenaza de ataques de esa autopista azul está impidiendo que llegue en cantidades suficientes, en muchos casos se ha reducido al 50 %⁹, la ayuda humanitaria y los recursos esenciales básicos para la supervivencia de su población.

Ante esa situación, en diciembre de 2023 se activó la Operación Guardián de la Prosperidad, formada por una coalición internacional liderada por los Estados Unidos (Ashford y Matthew, 2024), que pretende mantener abierta la ruta de navegación en el mar Rojo frente a los ataques de los hutíes y permitir la libertad

⁹ Disponible en: <https://www.infobae.com/america/agencias/2024/01/28/sudan-la-otra-victima-de-los-ataques-a-la-navegacion-en-el-mar-rojo/>

de navegación por dicha autopista azul. Para ello, además de proporcionar protección directa de los buques que navegan por dichas aguas, se han realizado ataques¹⁰ sobre tierra hutí, en Yemen, ataques que comenzaron el 11 de enero de 2024, con la intención de degradar las capacidades de estos de atacar los buques. Y dichas acciones se señala¹¹ que se realizan para proteger la libertad de navegación y hacer las aguas internacionales más seguras y proporcionar mayor seguridad a los buques de la Armada estadounidense y a los buques mercantes.

El corte de una autopista supone, siempre, un problema en cualquier sociedad... y también, obviamente, si la autopista es azul, está en el mar. Y si además se hace en una zona próxima a un punto de estrangulamiento, y/o se combina con una acción que convierta en negro alguno o varios de esos puntos de estrangulamiento... las consecuencias serían demoledoras, sin duda.

Por ello, las potencias, las viejas y las nuevas, aspiran al control del mar, al dominio de las autopistas azules, en la medida de lo posible, desde tiempo inmemorial.

3. ¿Disputa creciente por las autopistas?

El norteamericano Alfred Thayer Mahan, el llamado «Clausewitz del mar» o «el evangelista del poder naval», fue el ideólogo, marino de guerra de profesión, que desarrolló la teoría del poder naval, la secuencia a seguir por una nación para devenir en «talasocracia», en potencia naval, en su obra *Influencia del poder naval en la Historia*, publicada en 1890 y que constituyó el referente principal para las naciones que pretendieron ocupar una posición significativa en la escala de potencias globales. Además de otras naciones, los Estados Unidos han seguido las pautas marcadas y ello ha contribuido, lógicamente junto a otros aspectos, a alcanzar la posición de poder que ocupa en la actualidad como la gran potencia global... cuestionada, en el marco de esta reconfiguración geopolítica, por potencias revisionistas como Rusia y China.

¹⁰ Véase en: https://www.nytimes.com/2024/01/22/us/politics/houthi-yemen-strikes.html?campaign_id=51&emc=edit_mbe_20240123&instance_id=113207&nl=morning-briefing%3A-europe-edition®i_id=227510022&segment_id=156042&te=1&user_id=89d6be8e645c46802d3f62814b835549

¹¹ Disponible en: <https://twitter.com/CENTCOM/status/1765553683415093253>

Mahan indicaba que para ser potencia naval era preciso tomar una serie de medidas y realizar una serie de acciones: poseer una gran flota mercante, conseguir una poderosa flota de guerra y, además, controlar una amplia red de puntos de apoyo, bases, instalaciones, etc., en todos los espacios marítimos de interés. De esta manera, y poniendo en marcha las acciones necesarias, sería posible controlar las vías azules, se podría, en definitiva, tener el control sobre el planeta. Y Estados Unidos pronto aceptó estos postulados y se puso manos a la obra: ocupó una posición de dominio en sus proximidades, en el mar Caribe, la guerra con España por Cuba en 1898 da fe de esa realidad; se afanó en la conclusión de las obras del canal de Panamá, y en el control de territorio en el cual se encuentra el mismo, y se anexionó las islas Hawái en 1898, que pasarían a ser un estado más de los Estados Unidos (el único estado fuera del continente americano) en 1959.

Ante la reconfiguración global en curso, ante la conformación de un nuevo orden mundial, la pugna existente genera la duda si ese nuevo orden resultante será, unipolar, bipolar o multipolar (Sánchez Herráez, 2023), en función del número de potencias dominantes.

Y una prueba de la clarividencia y la importancia de los postulados de Mahan es que, en el siglo XXI, siguen vigentes y tenidos en cuenta no solo por las potencias clásicas como Estados Unidos o Rusia, sino también por las nuevas potencias —en muchos casos sin ningún pasado como potencias marítimas—, tales como India (Scott, 2006) y sobre todo China (Holmes, 2007), nación esta última que ha seguido punto por punto estos postulados con una paciencia y tesón oriental.

Por tanto, si el planeta se encuentra en disputa creciente por parte de potencias revisionistas... ¿también lo están sus autopistas azules?

3.1. La pugna secular por el acceso: Rusia

En este sentido, resulta muy significativo el caso y la posición de Rusia, nación eminentemente continental y que abarca una sexta parte de las tierras emergidas del planeta, pero que ha mantenido, desde hace siglos, una constante visión geopolítica (Sánchez Herráez, 2015), relacionada con la búsqueda de salida a mares cálidos, pues pese a los miles de kilómetros de costa existentes en su frontera terrestre con el Ártico, esta se encontraba helada —en un epígrafe posterior se incluyen unos

comentarios al respecto de la situación actual generada causa del cambio climático—, lo cual imposibilitaba su empleo como línea de comunicación naval. Las disputas con los imperios y naciones vecinas eran, y son, constantes, en el afán de alcanzar dichas aguas cálidas y abiertas que permitieran a Moscú el acceso a las autopistas del mar... y ese mismo afán empleaban los imperios y potencias rivales en impedirlo, instrumentalizando para ello guerras por delegación, o asumiendo enfrentamientos directos llegado el caso, creando estados tapón —como Afganistán o Albania— y la búsqueda permanente de aliados en el territorio periférico ruso para mantener a Moscú sin salida al mar, «encerrado en la estepa», como secularmente han señalado y acusado los gobernantes desde el Kremlin.

Y esta disputa por acceder, negarle el océano, ha devenido en una constante en la historia de Rusia, desde el llamado «Gran Juego» disputado por los británicos frente a los rusos durante el siglo XIX hasta el desarrollo, durante la Guerra Fría en el siglo XX de la llamada «teoría de la contención»... y sin olvidar que en este siglo XXI, y en el marco de la actual reconfiguración geopolítica en curso, aparentemente, o patentemente, se mantiene la disputa por el control, o por el intento de negación del mismo a Moscú, del conocido como RIMLAND (Sánchez Herráez, 2021), ese amplio anillo de tierras exterior a Rusia y que, caso de contar con puntos favorables a Moscú, proporcionaría acceso a la inmensa estepa, a la «Tierra Corazón» de Mackinder, al océano... y una poderosísima ventaja competitiva para optar así, en mejores condiciones, a la supremacía planetaria.

Por ello, es necesario no olvidar, en la reconfiguración geopolítica actual en curso y en la cual Rusia es uno de los actores clave, cuáles son sus potenciales actividades con relación a las autopistas del mar. Así, es necesario considerar que tanto el mar Negro como el mar Báltico, están próximos o inmediatos a la frontera rusa, así como los puntos de estrangulamiento cercanos a los mismos, los cuales constituyen potenciales objetivos de interés y de deseo por parte de Moscú. De hecho, la admisión de Finlandia y Suecia en la OTAN ha reducido, y dificultado, en gran medida, su capacidad y posibilidades de acceso al mar Báltico¹².

Por otra parte, tanto el mar Negro como el mar Báltico constituyen espacios claves para el tránsito de hidrocarburos; por los estrechos de Dinamarca y los estrechos de Turquía discurren cerca de cinco

¹² Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2024/03/07/espanol/otan-suecia-rusia.html>

millones de barriles de petróleo diarios, constituyendo una de las vías de suministro principales para Europa. Y el mar Báltico genera, a través de sus aguas, un comercio cercano a los 875 000 millones de dólares, es decir, el 0,6 % del PIB mundial o el 3,5 % de las exportaciones mundiales, sin olvidar que los proyectos e instalaciones en estas aguas dedicadas a la producción de energías verdes son crecientes.

Consecuentemente, la pugna existente en sus aguas es creciente: desde los daños sufridos por los cables de telecomunicaciones que conectan Estonia con Finlandia y Suecia, la destrucción del gasoducto Nord Stream o la interferencia de señales de satélite y de sistema GPS (Shevchenko, 2023) que dificultan la navegación por el mar Báltico, lo cual afecta a la economía de la Unión Europea... y podría pretender, por parte de Moscú, contribuir a que Ucrania, instada en cierta medida por la Unión Europea, alcanzara un alto el fuego y así se pudieran suavizar las sanciones y las relaciones comerciales con Moscú.

También conviene no olvidar como el afán de Rusia por recuperar la península de Crimea (Sánchez Herráez, 2015), y el gran puerto de Sebastopol, constituyó una de las causas desencadenantes del conflicto en 2014, primera etapa del que está actualmente en curso. Rusia pretende convertir el mar Negro en una suerte de mar interior o al menos controlar la mayor parte de la orilla norte del mismo, por lo cual las ofensivas lanzadas en el sur de Ucrania intentando llegar hasta Odessa y enlazar con Moldavia han sido recurrentes.

Por el mar Negro discurre aproximadamente el 1 % del comercio mundial y el 0,25 % del PIB mundial, y si bien son datos no demasiado significativos a escala global, sí que es necesario significar y tener en cuenta que muchos de los recursos que fluyen por dicho mar¹³ son granos y productos agrícolas de Ucrania, que permiten que cientos de millones de personas puedan alimentarse o que lo hagan a unos precios mucho más asequibles; de hecho la interrupción del flujo de grano ucraniano durante varios meses en el curso de la presente guerra supuso un duro varapalo para muchos países africanos.

Y por los estrechos de Turquía, el Bósforo y Dardanelos, discurren unos 48 000 buques al año, lo cual implica que los estrechos

¹³ Disponible en: <https://www.cbc.ca/news/world/russia-ukraine-grain-deal-implications-1.6911388>

turcos constituyen uno de los puntos de estrangulamiento mayores del planeta; y si bien la regulación del tránsito por dichos estrechos está regulada por un tratado internacional y el transporte marítimo comercial tiene derecho al libre paso por los mismos, Ankara reclama la capacidad de imponer determinadas regulaciones a dicho tránsito, alegando fines de seguridad y medioambientales. Por dichos estrechos circulan 2,4 millones de barriles de petróleo diarios, materializando una de las principales rutas de exportación de petróleo de Rusia (Becedas y Nieves, 2024) y de otros países centroasiáticos, como Azerbaiyán y Kazajistán.

Por lo tanto, queda reflejado, de manera patente, la trascendencia que tiene para Moscú el mar Negro y los estrechos turcos, y contribuye a proporcionar una somera explicación de la causa por la que, desde el siglo XIX, el imperio ruso y el imperio otomano han sostenido más de una docena de guerras.

No solo la disputa se produce en los caminos sobre el agua, también en los existentes bajo el agua. De hecho, en el marco de la disputa con Rusia, la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) ha establecido un nuevo centro¹⁴, dedicado a la protección de cables de comunicaciones, gasoductos y oleoductos submarinos, pues existe el convencimiento de que Moscú ha mapeado toda la red de infraestructuras submarinas que resultan críticas para el desarrollo socioeconómico actual y, por tanto, se ha creado una seria preocupación de que en el marco de esa disputa estas infraestructuras submarinas pudieran ser objeto de sabotaje o de ataque. Como muestra de esta posibilidad se trae a colación la destrucción del gasoducto Nord Stream 1 y 2 pocos meses después del comienzo de las hostilidades en Ucrania en 2022, si bien la autoría de dicho ataque se encuentra sujeta a muchas controversias.

Ahondando en esta cuestión, se pueden encontrar informaciones relativas a que pudiera ser que buques rusos hubieran realizado un mapeo de los cables submarinos en las costas españolas y portuguesas, pues la Península Ibérica constituye un espacio terrestre entre océanos, un espacio bimarítimo de la máxima importancia geopolítica, y, además, al sur se localiza uno de los puntos de estrangulamiento milenarios, como es el estrecho de Gibraltar. Y, por ende, varias autopistas azules y algunos de los

¹⁴ Disponible en: <https://apnews.com/article/nato-russia-sabotage-pipelines-cables-infrastructure-507929033b05b5651475c8738179ba5c>

mayores cables submarinos del planeta discurren próximos a sus costas. Por todo ello, el hecho de que no solo se hayan producido, próximos a estas costas, movimientos por parte de buques de guerra sino también, y, sobre todo, buques de explotación científica —esto constituye un indicio que suele confirmar la presunción de la realización de este tipo de actividades—, que cuentan con otro tipo de medios y de tecnologías que podrían permitir dicho mapeo (Pérez Pichel, 2024), parece dar mayor viso de realidad a estas afirmaciones.

Rusia, de manera secular, ha intentado la salida a mares cálidos como opción para devenir de potencia regional en global. Pero, a ese afán por lograr una posición de dominio de la autopista azul se ha sumado, en tiempos recientes, China.

3.2. La «recién llegada» reclamando su cuota: China

El país del dragón ha sido una nación milenariamente de espaldas al mar, «encerrada en una muralla». Pero, desde el momento en el que decide abrirse al mundo e intentar, posterior y paulatinamente, ser la primera potencia mundial en 2049¹⁵, es consciente de la necesidad imperiosa de tener un gran peso, una alta cuota de poder en el océano. Para ello, acude «a los clásicos», a Mahan en este caso.

Así, no solo ha construido una gran flota mercante —una de las mayores del mundo (Díaz Lorenzo, 2023)— y una poderosa Armada (flota de guerra) —presentada en otro capítulo del presente Cuaderno de Estrategia—. Rrompiendo ese aislacionismo milenario, se lanza a la búsqueda de puntos de apoyo y a realizar acciones que, en gran medida, y con las matizaciones propias de la cosmovisión del país, pueden asemejarse a las que realizó Estados Unidos en la parte final del siglo XIX y durante el XX.

En la reconfiguración del poder a escala global, China tiene muy presente la necesidad de la consecución de puntos de apoyo, bases y puertos, a lo largo del planeta para estar presente como la nueva talasocracia, la nueva potencia marítima del siglo XXI a escala global. Por ello China ha creado, en primera instancia, el llamado, «collar de perlas», una serie de puertos e instalaciones marítimas ubicadas desde el mar del Sur de China hasta Pakistán, ya en el océano Índico, generando por medio de esta serie de puntos

¹⁵ Véase: <https://odi.org/en/about/our-work/global-china-2049-initiative/>

(Ashraf, 2017) (cada una de esas «perlas» del collar) una red de instalaciones con capacidad para contribuir a las posibilidades de control de la autopista azul. Así, los puertos desplegados en Pakistán, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar y Maldivas, junto a instalaciones de otros tipos en distintas partes de la costa desde China a Pakistán, conforman ese collar que la sutileza oriental ha dado en denominar «de perlas» pero que India, en cierta medida cercada por dichas instalaciones, que fácilmente pueden devenir en bases navales, percibe como una poderosa amenaza (Mahapatra, 2022), más próximo a ser considerado un auténtico «dogal de acero».

No solo India, pues la proximidad de este collar a algunas de las rutas marítimas más transitadas del planeta, tanto de mercancías como de materias primas y recursos energéticos, así como su relativa cercanía a los estrechos de Malaca y, un tanto más alejado, el de Ormuz, confiere un valor geopolítico extremo a este collar.

En ese crecimiento y expansión por el océano, África ocupa un papel muy significativo (Sánchez Herráez, 2023); así, China tiene una base en Djibouti desde 2017, en las proximidades del Cuerno de África, teóricamente para luchar contra la piratería y contribuir a la libertad de navegación en esa región esencial de los océanos del mundo... a la par que posibilita a Pekín contribuir a asegurar los corredores comerciales y de influencia desplegados por China hacia y desde África, considerando, por otra parte, que la Armada china lleva luchando contra la piratería en la zona del golfo de Adén desde 2008. Dicha instalación ha ido, poco a poco, creciendo en capacidades (Cabestan, 2020), pasando de ser una simple instalación de apoyo a una auténtica instalación logística que cuenta con la presencia significativa de miembros del Ejército chino.

Todo ello sin olvidar que, según informaciones proporcionadas por Pekín, cerca de cien puertos africanos han sido construidos, financiados o cuentan con personal y operarios chinos, de las empresas estatales chinas, para permitir y optimizar su funcionamiento¹⁶, ni tampoco desdeñar que el país asiático busca activamente la posibilidad de abrir una nueva base (Tugendhat, 2024) en el golfo de Guinea o en la fachada atlántica de África... anhela poner un pie, un poderoso pie, en otro nuevo océano.

¹⁶ Disponible en: <https://www.chathamhouse.org/2024/03/china-eyeing-second-military-base-africa-us-struggles-maintain-one-niger>

Por otra parte, en el en ocasiones denominado «Caribe chino», el mar del Sur de China, es reclamado por Pekín en casi un 90 % de su extensión y, además, como aguas territoriales, manteniendo varios diferendos con países de la región (Japón, Malasia, Indonesia etc.) y disputándose con estos la soberanía de islas, islotes y peñascos de la zona, la disputa por las islas Paracel con Vietnam en 1974 ocasionó una guerra (Nguyen, 2022) con decenas de muertos y barcos hundidos.

En línea con el modo milenario de actuar de China y siguiendo su forma histórica de proteger el territorio que considera o le es propio —construyendo una muralla para evitar las invasiones del exterior—, está creando, en la llamada «lengua de vaca» o «línea de 9-10-11 puntos» (los puntos varían según los análisis), una suerte de «muralla China sobre el mar», por medio de la construcción de puntos de apoyo (incluso incrementando artificialmente la superficie sobre el mar de islotes o de pequeños atolones) y erizando dichos puntos de antenas, radares, pistas de aterrizaje e infraestructuras que, si bien se declara que son para la investigación científica y para ayudar a la navegación, lo cierto es que constituyen o pueden devenir en unos perfectos baluartes no solo de vigilancia física y electrónica, sino en puntos de apoyo para buques de guerra o, utilizando las crecientes capacidades de los misiles antibuque, poder cerrar la mayor parte del mar del Sur de China en lo que se conoce militarmente como una estrategia de anti acceso y negación de área (Sánchez Herráez, 2018), es decir, de impedir el paso de los adversarios, y controlar así, en su totalidad, esa autopista que China considera vital e imprescindible para sus intereses económicos y geopolíticos globales.

Por otra parte, son conocidos los afanes de Pekín por recuperar bajo su soberanía a Taiwán, la antigua Formosa, la única parte de China que no fue ocupada por las tropas de Mao y que se encuentra en el epicentro de la conflictividad de Asia Pacífico; las declaraciones al respecto y los afanes son constantes —y las demostraciones de fuerza chinas y estadounidenses en el entorno de la isla, también—, lo cual siempre hace temer el potencial estallido de una guerra abierta; pero conviene no olvidar que los cables submarinos constituyen uno de los talones de Aquiles de la isla de Taiwán, y que, además, la «ruta de la seda digital» desarrollada por China incluye el incremento de estas autopistas de información y datos submarinas (Kania, 2023). El asedio a Taiwán puede, también, realizarse por el fondo del mar.

Los puntos de estrangulamiento más próximos e importantes para China constituyen un serio objeto de preocupación para Pekín, que intenta mantenerlos bajo su égida. La lengua de vaca se encuentra cerca del estrecho de Malaca, uno de esos puntos de paso obligado del mundo y clave para esta nación. La aproximación diplomática de China a los países árabes responde, en gran medida y entre otras cuestiones, a la profunda preocupación de Pekín en relación con la posibilidad de que, en caso de un conflicto con los Estados Unidos, se produzca un potencial bloqueo del estrecho de Ormuz, del canal de Suez o del estrecho de Bab el Mandeb. Por ello, las visitas del mandatario chino a Egipto, en varias ocasiones. Las inversiones en puertos en dicha zona responden también a ese afán de obtener no solo presencia física, y mayor capacidad de proyección de poder, sino también de obtención de apoyo por parte del mundo árabe hacia la posición de China (Bulard, 2024). Pekín, aparentemente, aplica la teoría de Mahan, y sus acciones, en estado puro, junto a la paciencia y diplomacia de Sun Tzu.

Pero existe otra forma, complementaria de lo anteriormente expresado y más sutil, para lograr un alto grado de control de las autopistas azules: controlando la producción mundial de buques y los equipamientos necesarios para dotar a las instalaciones y puntos de apoyo.

Así, si las autopistas azules son un elemento clave para la globalización y para el poder, en el sentido amplio de la palabra, lo son debido y precisamente a que por ellas pueden discurrir los vehículos adecuados, los buques, pues de otra manera no tendrían apenas ningún significado geopolítico. A este respecto resulta muy significativo considerar cómo en los astilleros de Estados Unidos se construye apenas un 1 % de los buques que recorren las aguas del planeta, pues la mayor parte de la producción mundial de buques se concentra en Asia Pacífico y especialmente en China, que ocupa un puesto cada vez mayor en el porcentaje de construcción naval global, cercano al 50 %, cuando hace solo veinte años ese porcentaje representaba apenas un 12 %. La capacidad de construcción naval de China es más de 230 veces mayor (Adams, 2023) que la de Estados Unidos.

En este sentido, la industria de construcción naval constituye un sector no solo estratégico, desde el punto de vista de la geopolítica y del impacto en la economía y el comercio, sino en el propio beneficio que genera la construcción de buques en sí misma, pues se estima que la construcción naval genera unos ingresos de unos 150 000 millones de dólares cada año. Las

constantes acusaciones de subvenciones ilícitas (Funaiole, 2024) empleadas por China para la construcción de buques en sus astilleros contribuyen a que los fabricados en el país del dragón sean más baratos y, por tanto, se vendan más a escala global; y esa pérdida de mercado supone para los demás países no solo una pérdida económica, sino también, y no menos importante, la merma de la capacidad industrial, la disminución de los obreros especializados, e incluso la merma del llamado *know how*, de la posibilidad de, en un momento determinado, retomar la capacidad de construcción naval en un plazo de tiempo razonable.

Una vez conseguida una supremacía en la producción naval, una suerte de monopolio o cuasi monopolio en la fabricación de los vehículos que discurren por las autopistas azules, la consecuencia directa es que las cadenas de suministro globales acaban dependiendo las capacidades de fabricación de buques de un tercer país, China, nación con aspiraciones revisionistas y con afán de convertirse en la primera potencia global.

Pero no solo son los buques: China manufactura el 96 % de los contenedores de carga seca del todo el mundo y una empresa del mismo país, ZPMC, construye el 70 % de las grúas de carga de todo el planeta. Si se le añade a esto que el país asiático también concentra el 55 % de la producción mundial de acero, se va intuyendo el grado de capacidad de control que se va ejerciendo sobre todo lo necesario para garantizar el equipamiento de buques e instalaciones portuarias de todo el planeta¹⁷.

Las empresas de construcción naval chinas, construcción en sentido amplio, no solo de buques, sino de todo tipo de infraestructuras navales, están controladas por el estado en 2/3 partes y el capital extranjero en las mismas no llega al 5 %. Necesario es recordar que una poderosa red de infraestructuras y puntos de apoyo logísticos constituyen una de las bases esenciales del poder naval, como señalaba Mahan, ya que la logística es, en gran medida, fácilmente militarizable, e infraestructuras de este tipo están siendo financiadas y construidas (Wooley y Zhang, 2023) por todo el orbe por Pekín.

La creciente digitalización de los buques y la necesidad de tecnología, programas de comunicaciones de posicionamiento global, etc. están generando que, habida cuenta de que China

¹⁷ Disponible en: <https://portalportuario.cl/zpmc-envia-a-peru-el-primer-lote-de-gruas-automaticas-para-el-puerto-de-chancay/>

distribuye muchos de esos programas de manera gratuita o un coste muy bajo, cada vez se instalan en más buques, lo cual, además, proporciona una cantidad de información e inteligencia ingente a las autoridades de Pekín respecto a las actividades marítimas en su conjunto de otras naciones (Demarais, 2024)... parece que, finalmente, la búsqueda del producto más barato, el fabricado en China, acaba por degradar las capacidades y la resiliencia de otras naciones al pasar a depender en gran medida de los productos del gigante asiático.

Rusia, China... tienen costa, si bien ese requisito no es solo suficiente para ser una potencia marítima, para obtener beneficio de la autopista azul... ¿y entonces, los países que ni siquiera tienen costa?

3.3. El acceso a terceros como baza geopolítica

La consecución de salida al mar, o negársela al adversario, ha constituido una razón clásica polemológica, un argumento constante a lo largo de la historia de la humanidad para el estallido de conflictos. Así, desde que en la llamada guerra del Pacífico en 1879 Bolivia perdió la salida al océano, la obtención de una salida sigue constituyendo para la nación andina un reclamo constante. Etiopía también perdió la salida al mar tras la secesión de Eritrea, a principios de los años noventa del siglo pasado, los intentos por recuperar la salida al mar son constantes.

Pero no solo la recuperación u obtención directa de acceso a la autopista azul constituye una causa polemológica, sino que el simple hecho de poder facilitarse dicho acceso a través de terceros constituye una baza geopolítica de primer orden, y de la cual se pueden obtener pingües beneficiosos de todo tipo; y más en un momento de reconfiguración global donde las potencias buscan establecerse firmemente y ganar aliados y adeptos.

Así, en el marco de las disputas generadas en el Sahel, en esa zona en gran parte alejada del mar, las sanciones impuestas por la CEDEAO (Comunidad Económica de Estados de África Occidental), incluyendo el cierre de fronteras, a Malí por la instauración de un gobierno militar tras un nuevo golpe de Estado ha sido respondido por dicha nación saheliana con la solicitud de retirada de dicha organización, pues, entre otras argumentaciones, Bamako señaló que dicho cierre de fronteras decretado por la CEDEAO «violó el derecho de Mali a la entrada y salida por mar y a la libertad de

tránsito»¹⁸. Pese a no tener acceso directo al mar y solo poder hacerlo a través de países vecinos, resulta patente como incluso para un país sin costa la imposibilidad de acceso, aunque sea «muy» indirecto, a las autopistas azules resulta siempre un duro castigo.

Además, en todo el Sahel occidental se está jugando plenamente esa baza geopolítica del acceso. Así, Marruecos se postula para ofrecer una salida al océano Atlántico a estos países¹⁹, para facilitar la transformación económica de la región y el desarrollo conjunto, proporcionando esa conectividad de manera más directa con el océano Atlántico, de tal forma que estos países puedan tener una mayor capacidad de acceso a las cadenas de valor globales. Ello se pretende realizar a través de Dajla, la antigua Villa Cisneros en el Sáhara occidental, consiguiendo de esta manera sumar apoyos a los anhelos existentes sobre este territorio, y, por otra parte, evitar una potencial opción similar, aunque ciertamente más remota y costosa por la mayor distancia terrestre existente, por parte de Argelia (Zuloaga, 2024), el gran rival magrebí de Rabat.

Esta propuesta marroquí, que cuenta con el apoyo de los Estados Unidos, impacta en la geopolítica de la región saheliana, donde existe una presencia y actividad creciente de Rusia, nación que está desplazando de la misma a Europa y Estados Unidos; de hecho, los indicios señalan (Ezenwa y Sunday, 2024) que el afán de Moscú es extenderse —extender su influencia—, desde el Sahel hacia las costas del océano Atlántico y del golfo de Guinea. Y en esa pugna de influencia, de poder, en definitiva, surge la información relativa a la que, frente a esa propuesta marroquí, los países del Sahel occidental han recibido una contrapropuesta por parte de Moscú (Zuloaga, 2024), que ofrece, empleando para ello a su empresa Rusal, construir un ferrocarril que conecte Malí, Burkina Faso y Níger con el mar vía Guinea Bissau, donde también se construiría un puerto. De esta manera, estas tres naciones, que recientemente han formado una confederación independiente al margen de las alianzas existentes en la región, fortalecerían no solo su posición interna y su alianza mutua, sino que también reforzarían los lazos con Rusia.

¹⁸ Disponible en: <https://www.europapress.es/internacional/noticia-mali-afirma-ya-no-obligado-cumplir-tratado-cedeao-20240207171929.html>

¹⁹ Véase en: <https://espanol.almayadeen.net/noticias/politica/1796699/cuatro-pa%C3%ADses-del-sahel-facilitar%C3%A1n-acceso-al-oc%C3%A9ano-atl%C3%A1ntico>

Mientras, en el otro extremo del continente africano, Etiopía firmó, el 1 de enero de 2024, un acuerdo con Somalilandia, una región separatista de la vecina Somalia, para utilizar el puerto de Berbera en el sur del golfo de Adén y próximo a la entrada del mar Rojo (Masoliver, 2023), evitando así que Etiopía dependa para su comercio marítimo de su país vecino, Yibuti; y ese afán por tener acceso al mar, a las autopistas azules, es tan significativo que Etiopía llega a señalar que la propia existencia de Etiopía «estaba ligada» al mar Rojo, y que las naciones del llamado Cuerno de África, si pretenden vivir en paz, deben «encontrar una manera de compartir de una forma equilibrada»²⁰. Todo un canto al empeño por lograr esa salida al mar... si se quiere vivir en paz.

Este acuerdo —realmente, un memorando de entendimiento que permitiría el acceso durante cincuenta años al mar Rojo a Addis Abeba, a cambio del reconocimiento de la citada región separatista y de determinadas ventajas económicas relacionadas con la aerolínea de bandera etíope— ha sido declarado nulo²¹, apenas una semana después, por medio de una ley aprobada por el Parlamento de Somalia, señalando, además, que dicha región separatista no puede entregar a Etiopía ni un pedazo de tierra. Una potencial salida al mar constituye, como queda de manifiesto, una poderosa moneda de cambio para lograr, incluso, complejos objetivos políticos.

Resulta, por tanto, patente como la reconfiguración global en curso, cómo la disputa por la autopista azul del planeta se juega también en África (Sánchez Herráez, 2023) —recordando, casualidad o no, que el continente conforma un espacio mayoritariamente lejos del mar—, y cómo el hecho de ofrecer acceso a la autopista azul constituye una poderosísima baza de negociación geopolítica.

Aparentemente todo está cambiando en tierra. Pero el inmenso y profundo océano es lo que es, y eso, no cambia ¿o sí?

4. ¡Cambia el mundo!... ¿Y cambian las autopistas?

Aparentemente, o realmente, en un mundo en plena reconfiguración geopolítica todo cambia, todo muta; incluso factores y parámetros que parecen sólidos y cuasi permanentes,

²⁰ Disponible en: <https://www.diarioelcanal.com/somalilandia-etiofia/>

²¹ Véase en: <https://www.europapress.es/internacional/noticia-presidente-somalia-promulga-ley-anular-acuerdo-etiofia-region-somalilandia-20240106233350.html>

como la geografía —y las posibilidades de navegación asociadas a la misma— se ven sujetas a modificaciones, no solo por la secular construcción de canales y pasos artificiales —como, y desde antiguo, los ya citados de Suez y Panamá, entre otros—, sino por otra cuestión que, si bien con un alcance global, puede pasar desapercibida respecto al tema que nos ocupa. Así, el impacto del cambio climático está generando cambios, y muy profundos, en las autopistas marítimas... y, por tanto, en la geopolítica azul del planeta.

4.1. ¡Más autopistas!: el Ártico

El Ártico es una de las zonas del planeta en la cual el cambio climático está teniendo un mayor impacto; tanto es así que rápidamente está pasando de ser un espacio con gran interés científico y relativo interés geopolítico a constituir un nuevo escenario de disputas crecientes entre un número cada vez mayor de naciones.

El océano glacial Ártico es, esencialmente, una gran plancha de hielo (banquisa) que flota sobre el mar y que abarcaba casi toda la extensión de las aguas del mismo. Y, paulatinamente, va viendo reducido año tras año el grosor y la extensión de la banquisa, de tal modo que en los límites exteriores de dicho océano, y de manera muy significativa en la zona costera junto a Rusia, cuando antaño la ruta debía realizarse con el apoyo de buques rompehielos (con un coste que hacía inviable una explotación comercial competitiva), en la actualidad la ruta navegable se va ampliando cada vez más, incrementándose de manera extraordinaria las posibilidades de tránsito por la misma.

Además de que ese creciente deshielo permite acceder con mucha mayor facilidad a las ingentes riquezas existentes en el fondo de dicho mar —minerales estratégicos, hidrocarburos, amplias reservas pesqueras, etcétera—, la simple existencia de una nueva ruta con posibilidad de convertirse en una gran autopista azul que permita desde China no solo alcanzar los puertos del norte de Europa, evitando el tránsito por las cada vez más complicadas aguas de Asia Pacífico, obviando el paso por el estrecho de Malaca y por el canal de Suez o teniendo que bordear África, sino que además acorte dicho viaje dejándolo en 2/3 del tiempo requerido para la singladura habitual, dota a este «nuevo» espacio de una importancia capital.

El deshielo de la banquisa podría generar la apertura de tres nuevas rutas marítimas: la ruta del noroeste, que discurre paralela a la costa rusa y que es en la actualidad la más navegable, otra entre las islas de la costa norte del Canadá, la más peligrosa de las tres, y, por último, la llamada ruta transpolar, que uniría de manera casi directa ambos extremos del Ártico pasando por la zona cercana al propio Polo Norte geográfico; si bien esta ruta es todavía poco navegable, se estima que podría quedar abierta con carácter permanente sobre el año 2065 (Romero Junquera, 2023).

La importancia de este nuevo espacio es tal que China —que no tiene en absoluto costa con el Ártico— ha ampliado su iniciativa de la franja y la ruta de la seda incorporando un nuevo tramo que denomina ruta de la seda polar²², reconociendo de esta forma de manera patente y manifiesta la tremenda importancia que tiene esta nueva gran autopista del planeta para sus intereses económicos y geopolíticos.

Considerando que Rusia posee cerca de la mitad de las costas de dicho océano, una Rusia envuelta en la actualidad en un conflicto con Ucrania y en el cual los accesos al mar Negro cuentan también con un papel significativo en el génesis y desarrollo del conflicto, parece razonable pensar que, en ese entorno de disputa geopolítica global, intentará fortalecer y consolidar su posición en el Ártico, utilizando para ello todas las medidas —diplomáticas, políticas, informativas, militares, económicas...— que sea capaz de desarrollar para obtener la primacía sobre dicho océano y sobre las nuevas autopistas azules que se abren en el mismo. Esta es una de las cuestiones que contribuye a aproximar, en mayor medida, a Pekín y Moscú, y una muestra más de que en este mundo global todo se encuentra relacionado —y de una manera mucho más directa de lo que pudiera parecer—, pues se acaba infiriendo que la geopolítica ártica puede tener una relación muy significativa con el conflicto en Ucrania (Aznar Fernandez-Montesinos, 2023).

Pero ese cambio climático no solo posibilita la apertura de nuevas rutas; también contribuye a cerrar o dificultar otras.

²² Disponible en: <https://www.elradar.es/polar-silk-route-ruta-de-la-seda-artica/#:~:text=La%20Ruta%20de%20la%20Seda,obedece%20a%20varias%20consideraciones%20estrat%C3%A9gicas>

4.2. ¡Menos autopistas!: canal de Panamá

Las sequías que se están produciendo en Panamá están generando cierres en esa arteria clave para el comercio mundial, pues minora las reservas de agua existentes en los lagos que alimentan las diferentes esclusas del mismo; y ante la falta de agua suficiente para mantener el tránsito en su nivel óptimo, el tráfico se ralentiza. Cada tránsito de un buque por el canal requiere de casi 200 000 m³ de agua, recurso que permite a las diferentes esclusas la subida y bajada de niveles necesarios para pasar del Pacífico al Atlántico. Cuando hace unos años esta situación no era más que una anécdota, ya está deviniendo en una situación habitual.

Esto ha generado la minoración del tránsito (Hoejris Dahl, 2024) de 36 a 24 barcos al día, llegando incluso a solo dieciocho barcos en algunos momentos, lo cual obliga a los buques a elegir entre tres opciones, todas ellas relacionadas directamente con un incremento de costes (considerando que cada contenedor que discurre por el canal cuesta a las navieras unos 8000 dólares): pagar para avanzar puestos en la lista de espera, aguardar en «la cola» el turno de paso —lo que supone más tiempo de viaje y más costes asociados— o bien redirigir el tránsito por otra ruta, ya sea circunvalando América del Sur por el canal de Magallanes o bien circunvalando África por el Cabo de Buena Esperanza... el tipo de rutas que, precisamente, el canal pretendió evitar cuando se inauguró en 1914.

De hecho, en ocasiones se producen atascos de más de cien buques esperando el turno de paso para poder discurrir por sus 80 km de vías navegables, generándose en ocasiones unos tiempos de espera para tránsitos no reservados de unos diez días —lo cual repercute en el coste y en la ralentización de la cadena de suministro global—; incluso el propio tránsito por canal, que duraba aproximadamente un día, está llegando a extenderse hasta alcanzar las cuatro jornadas por el menor aporte de agua a los sistemas de esclusas (Díaz, 2023). Esta carencia de agua no solo influye en el tiempo de tránsito, sino también en la capacidad de carga, pues a menor nivel de agua menor calado soportado —eso implica una disminución del tonelaje embarcado—, minorando la eficiencia económica del transporte.

Si se considera que por el canal de Panamá discurre cerca del 40 % del tráfico de contenedores de Estados Unidos y transitan mercancías por valor de más de 270 000 millones de dólares

cada año, se estima que la pérdida de ingresos asociada a la falta de agua para la nación centroamericana se encuentra entre los 560 y 650 millones de euros. Y no solo se ha restringido el tránsito de buques —y los ingresos derivados de dicha actividad—, sino que incluso se plantean incertidumbres sobre el futuro del canal que, para más inri, recientemente, y por medio de una obra faraónica, fue ampliado²³ —con un coste de cerca de 5000 millones de dólares, incrementó tanto el número de buques que podían discurrir por sus canales como el tamaño de los mismos—. Y, como efecto más global, el comercio mundial en el principal punto de paso entre el Pacífico y el Atlántico se ve ralentizado.

Como una muestra más de los efectos globales de las acciones locales, si se añade a las ya referidas consecuencias de los ataques de los hutíes para navegación por el canal de Suez, el desvío del tráfico marítimo bordeando África, la minoración de capacidades de tránsito, en este caso, por causas naturales, del canal de Panamá, se genera un efecto acumulativo que disminuye, en una medida sustancial, la capacidad de tránsito por las autopistas azules y la eficiencia de las mismas.

Tanto es así que, en pleno proceso de desarrollo y búsqueda de alternativas, cobra fuerza un antiguo proyecto mexicano relativo al relanzamiento de la construcción de un ferrocarril que una el Pacífico con el Atlántico²⁴, pues, de esta manera, el punto más estrecho de México entre ambos océanos se convertiría en una suerte de canal seco «el corredor del Istmo de Tehuantepec» que podría proporcionar una alternativa —si bien más lenta y costosa que el canal—, evitando a los buques —en buena lid, a las mercancías de los mismos— una larga singladura, literalmente, por medio mundo.

Por tanto, los efectos de la sequía tienen impacto directo en los puntos de estrangulamiento construidos por el ser humano... pero esto acontece también en otras vías azules, en vías fluviales por todo el planeta que sirven de acceso a y desde el mar y que cuentan con importantes puertos, como ocurre con el río Rin en Europa, el Mississippi en Estados Unidos o el Yangtsé en China... o la tan importante como desconocida Vía Navegable Troncal.

Esta, que proporciona acceso a y desde el mar, constituye una auténtica autopista azul (de agua dulce) esencial para una

²³ Disponible en: <https://pancanal.com/descubre-el-canal-ampliado/>

²⁴ Disponible en: <https://www.politicaexterior.com/articulo/el-atasco-del-canal-de-panama-renace-la-historica-alternativa-mexicana/>

amplia región del continente suramericano (Olivera Orquera, 2022); pero, y de modo similar a lo expresado para el canal de Panamá, el río Paraná —el segundo mayor río de Sudamérica tras el Amazonas—, una parte esencial de dicha autopista, sufre de manera creciente de minoraciones en su caudal, lo que limita el calado de los buques²⁵ que pueden discurrir por el mismo y la carga que estos pueden transportar —en ocasiones, llegando a solo la mitad del total²⁶—, generándose, por tanto, serias dificultades para la economía de la región y un encarecimiento del transporte marítimo que llega a incrementarse en un 300 %²⁷, con el consiguiente sobrecoste de los productos transportados en esta vía, en muchos casos productos agrícolas de primera necesidad.

Nada es indiferente, todo tiene consecuencias en un mundo global. Y en algo tan global y tan interconectado como los océanos —y sus brazos en tierra—... ¿es factible esperar a que, en ese planeta en plena reconfiguración geopolítica, y en un mundo en pleno cambio, no se produzcan serias consecuencias?

5. A modo de reflexión

El océano, el mar, esa inmensidad azul, constituye un espacio clave en el planeta y para los pueblos y naciones que en él habitan.

Además de otras consideraciones, una de ellas es que sobre y bajo sus aguas existen, de manera creciente, pistas y caminos, rutas y espacios por los cuales discurren la mayor parte de las mercaderías, comunicaciones y energía del planeta. Sin el océano, ni la globalización hubiera sido posible ni la vida tal y como la entendemos en la actualidad sería factible. Dominar el mar es dominar la realidad, y más, si cabe, la realidad actual.

Pero, además, y pese a su inmensidad, los caminos azules del mundo pasan, necesariamente, por unos cuellos de botella, que, en consecuencia, se convierten en objetos de deseo para las viejas y nuevas potencias, en afán de mantener o lograr una posición de ventaja en la más o menos constante pugna global

²⁵ Véase: <https://www.globalports.com.ar/crisis-en-la-navegacion-del-parana-paran-a-barcos-con-mas-de-888-mts-de-calado/>

²⁶ Disponible en: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/bajante-del-rio-paraguay-provoca-que-buques-graneleros-reduzcan-sus-cargas-y-sufran-retrasos>

²⁷ Véase: <https://www.lainformacion.com/mercados-y-bolsas/sequia-rio-argentina-empuja-alza-costes-productos-agricolas/2848598/>

que, en la actualidad, adquiere, para más inri, la forma de una reconfiguración del orden mundial.

Esa reconfiguración se disputa tanto en las autopistas azules del mundo como en sus cuellos de botella, en y con los medios que discurren sobre y bajo las aguas, en los puntos de estrangulamiento e incluso en tierras alejadas de las costas a las que se intenta atraer... ofertándoles un pedazo de playa, un pequeño acceso para, así, que puedan tener una puerta abierta al mundo... a cambio de jugosas contraprestaciones. Gran parte de la reconfiguración geopolítica global se está disputando en relación con las aguas azules del mar.

Si además se considera que el océano, como algo plenamente vivo —como lo es el propio planeta Tierra—, que está mutando y cambiando, abriendo y cerrando caminos y vías, las certezas pueden devenir en paradojas y, por tanto, las disputas subir de tono aún más en esa pugna global creciente.

Del mar surgió la vida... esperemos que los descendientes de aquellos entes primigenios seamos capaces de evitar acabar con la misma vida, o al menos con la vida tal y como la entendemos, luchando por ese mismo mar que nos vio nacer.

Bibliografía

- Adams, C. (2023). *China's shipbuilding capacity is 232 times greater than of the United States*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.americanmanufacturing.org/blog/chinas-shipbuilding-capacity-is-232-times-greater-than-that-of-the-united-states/>
- Ang, C. (2021). Mapping the world's key maritime choke points. *Visual capitalist*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.visual-capitalist.com/mapping-the-worlds-key-maritime-choke-points/>
- Ashford, E. y Kroenig, M. (2024). Has the United States given up on protecting global trade? *Foreign Policy*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://foreignpolicy.com/2024/01/05/israel-iran-houthis-red-sea-trade/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Editors%27
- Ashraf, J. (2017). String of Pearls and China's emerging strategic culture. *Strategic Studies*. Vol. 37, n.º 4, pp. 166-181. [Consulta: 2024]. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/48537578>

- Aznar Fernandez-Montesinos, F. (2023). La geopolítica ártica después de la guerra de Ucrania. *Documento de Análisis 34/2023*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_analisis/2023/DIEEEA34_2023_FEDAZ_Ucrania.pdf
- Becedas, M. y Nieves, V. (2024). Los mares de Europa que podrían protagonizar el próximo colapso del comercio internacional. *El Economista*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.economista.es/economia/noticias/12649542/01/24/los-mares-de-europa-que-podrian-protagonizar-el-proximo-colapso-del-comercio-internacional.html>
- Bradstock, F. (2023). Subsea power cables: The future of global energy transport. *Oilprice*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Subsea-Power-Cables-The-Future-of-Global-Energy-Transport.html>
- Brigham, L. W. (2022). Green corridors for global shipping. *U.S. Naval Institute*. Vol. 148/9/1,435. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2022/september/green-corridors-global-shipping>
- Bulard, M. (2024). The twist and turns of China's strategy. *Orient XXI*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://orientxxi.info/magazine/the-twists-and-turns-of-china-s-strategy,7110>
- Burgess, M. (2022). Los cables submarinos llevan al lugar más vulnerable de internet. *Wired*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://es.wired.com/articulos/cables-submarinos-llevan-al-lugar-mas-vulnerable-de-internet>
- Cabestan, J.P. (2020). China's Djibouti naval base increasing its power. *East Asia Forum*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://eastasiaforum.org/2020/05/16/chinas-djibouti-naval-base-increasing-its-power/>
- De la Cruz, S. (2024). El tránsito marítimo en el canal de Suez se desploma por los ataques hutíes en el mar Rojo. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/economia/transito-maritimo-canal-suez-desploma-ataques-huties-mar-rojo_2024021265c96c9982085c00016208c7.html#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20de%20buques%20que,y%20la%20Universidad%20de%20Oxford
- Demarais, A. (2024). Forget about chips-China is coming for ships. *Foreign Policy*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://foreignpolicy.com/2024/04/19/china-ships-shipbuilding-shipping-shipyards-unfair-competition/>

- Díaz, B. (2023). El istmo de Tehuantepec: la alternativa que ofrece México ante la crisis en el Canal de Panamá. *La Tercera*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.latercera.com/mundo/noticia/el-istmo-de-tehuantepec-la-alternativa-que-ofrece-mexico-ante-la-crisis-en-el-canal-de-panama/QJHNSVOHZD4FMDVNI73BBZZMQ/>
- Díaz Lorenzo, J. C. (2023). La flota controlada por China desbanca a Grecia en TRB. *Puente de Mando*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.puentedemando.com/la-flota-controlada-por-china-desbanca-a-grecia-en-trb/>
- Ezenwa, O. E. y Sunday Ojo, J. (2024). Russia has tightened its hold over the Sahel region – and now it’s looking to Africa’s west coast. *The Conversation*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://the-conversation.com/russia-has-tightened-its-hold-over-the-sahel-region-and-now-its-looking-to-africas-west-coast-228035>
- Fang, H. y Duan, M. (2014). Submarine pipelines and pipeline cable ingenieering. *Offshore Operation Facilities*. Cap. 6. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/submarine-pipeline>
- Funaiole, M. P. (2024). The threat of China’s shipbuilding empire. *CENTER FOR STRATEGIC INTERNATIONAL STUDIES*. [Consulta: 2024]. Disponible en <https://www.csis.org/analysis/threat-chinas-shipbuilding-empire>
- Hoejris Dahl, M. (2024). The Panama Canal is running dry. *Foreign Policy*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://foreignpolicy.com/2024/01/15/panama-suez-canal-global-shipping-crisis-climate-change-drought/?utm_source=-Sailthru&utm_medium=em%E2%80%A6
- Holmes, J. R. y Yoshihara, T. (2007). *Chinese naval strategy in the 21st century: the turn to Mahan*. Nueva York, Routledge.
- Hurst, M. (2013). The geopolitics of the internet. *CCCB LAB*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://lab.cccb.org/en/the-geopolitics-of-the-internet/>
- Kania, E. B. (2023). Enhancing the resilience of undersea cables in the Indo-pacific. *RSIS Commentary*. N.º 113. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.rsis.edu.sg/rsis-publication/rsis/enhancing-the-resilience-of-undersea-cables-in-the-indo-pacific/>
- Levinson, M. (2006). *The box: How the shipping container made the world smaller and the economy bigger*. Nueva Jersey, Princeton University Press.

- . (2020). *Outside the box. How globalization changed from moving stuff to spreading ideas*. Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Mahapatra, D. (2022). The string and the pearls: India's options. *The Times of India*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/periscope/the-string-and-the-pearls-indias-options/>
- Masoliver, A. (2024). Etiopía cada vez más cerca de recuperar su salida al mar Rojo. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/internacional/etiopia-cada-vez-mas-cerca-recuperar-salida-mar-rojo_202401026593f3f0cf86730001c1d501.html
- Marín, J. L. (2024). De Ormuz a Bab al Mandeb: la pinza marítima de Irán en Oriente Próximo. *El Orden Mundial*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/ormuz-bab-al-mandeb-pinza-maritima-iran-oriente-proximo/>
- Márquez Domínguez, J. A. (2022). Transporte y autopistas del mar en la Unión Europea. *Asociación Española de Ciencia Regional*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://aecr.org/es/transporte-y-autopistas-del-mar-en-la-union-europea/>
- Morel, C. (2017). *Les câbles sous-marins: un bien commun mondial?* Études. N.º3, pp. 19-28.[Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.cairn.info/revue-etudes-2017-3-page-19.htm>
- Nguyen, J. (2022). January 19, 1974: the Paracels maritime battle. *The Vietnamese*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.thevietnamese.org/2022/01/january-19-1974-the-paracels-maritime-battle/>
- Olivera Orquera, M. (2022). Vía Navegable Troncal: importancia y valor geopolítico y estratégico. *Revistas Énfasis, Logística*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://logistica.enfasis.com/transporte/via-navegable-troncal-importancia-y-valor-geopolitico-estrategico/>
- Pérez Pichel, M. (2024). Surgen sospechas sobre una misión de la Flota rusa para mapear cables submarinos frente a la Península Ibérica. *El Debate*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.eldebate.com/internacional/20240226/surgen-sospechas-sobre-mision-flota-rusa-mapear-cables-submarinos-frente-peninsula-iberica_177395.html
- Revista Lanzallamas*. (2022). Autopista bajo los océanos. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://revistalanzallamas.com.ar/autopista-bajo-los-oceanos/>

- López César, I. (2020). Un cable submarino para unir Europa y América. *National Geographic*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/cable-submarino-para-conectar-europa-y-america_15073
- Roca, R. (2023). Abu Dhabi invierte en el cable submarino que unirá Marruecos con el Reino Unido. *El Periódico de la Energía*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://elperiodicodelaenergia.com/abu-dhabi-invierte-en-el-cable-submarino-que-unira-marruecos-con-reino-unido/>
- Romero Junquera, A. (2023). El ámbito geopolítico y de seguridad del Ártico. El Ártico: la región para la colaboración (o las disputas). *Cuaderno de Estrategia 218*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid, pp. 51-105. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/cuadernos/CE_218/CE_218.pdf
- Russon, M. (2021). The cost of the Suez Canal blockage. *BBC*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/business-56559073>
- Sala, M. (2024). El colapso del puente de Baltimore golpea el comercio global. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/internacional/colapso-puente-baltimore-golpea-comercio-global_2024032766049ffe5e1b-1f000114ec7b.html
- Sánchez Herráez, P. (2015a). Marco geopolítico de Rusia: constantes históricas, dinámica y visión en el siglo XXI. *Cuaderno de Estrategia número 178 Rusia bajo el liderazgo de Putin. La nueva estrategia rusa a la búsqueda de su liderazgo regional y el reforzamiento como actor global*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid, pp. 15-77. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/cuadernos/CE_178.pdf
- . (2015b). Crimea: ¿una nueva posición avanzada rusa? *Documento de Análisis 13/2015*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2015/DIEEEA13-2015_Crimea_NuevaPosicionRusa_PSH.pdf
- . (2018). Los mares del extremo oriente: ¿un nuevo paradigma en la reconfiguración del orden global? *Panorama Geopolítico de los Conflictos 2018*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid, pp. 369-402. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/panoramas/panorama_geopolitico_conflictos_2018.pdf

- (2021a). Flujo de recursos a escala global... ¿Y si hay un bloqueo?, *Documento de Análisis 36/2021*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2021/DIEEEA36_2021_PEDSAN_Flujo.pdf
 - (2021b). Siglo XXI: ¿el retorno a la lucha por el RIMLAND? *Documento de Análisis 12/2021*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2021/DIEEEA12_2021_PEDSAN_Rimland.pdf
 - (2023a). África: la pugna de viejas y nuevas potencias por su dominio. *Cuaderno de Estrategia n.º 220 África: la ambición de las potencias mundiales sobre el continente*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid, pp. 13-59. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/cuadernos/CE_220/CE_220.pdf
 - (2023b). La nueva pugna de las potencias: ¿guerra mundial 3.0 o Guerra Fría 2.0? *Documento de Análisis 28/2023*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2023/DIEEEA28_2023_PEDSAN_Potencias.pdf
- Sanz, J. (2024). El canal de Suez estudia duplicar la vía en el tramo sur que conecta con el mar Rojo. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/economia/canal-suez-estudia-duplicar-via-tramo-sur-que-conecta-mar-rojo_2024030465e5f720d331030001250fca.html#:~:text=La%20Autoridad%20del%20Canal%20de,Rojo%2C%20para%20mejorar%20su%20competitividad.
- Shevchenko, V. (2024). Russia blamed for GPS interference affecting flights in Europe. *BBC*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/articles/cne900k4wvjo>
- Scott, D. (2006). India's "Grand Strategy" for the Indian Ocean: Mahanian visions. *Asia Pacific Review*. Vol. 13, n.º 2, pp. 97-129. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13439000601029048>
- Sivina, N. (2024). ¿Qué continente tiene la mayor cantidad de países sin salida al mar? *Billiken*. [Consulta: 20 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://billiken.lat/interesante/que-continente-tiene-la-mayor-cantidad-de-paises-sin-salida-al-mar/>
- Tugendhat, H. (2024). IS China eyeing a second military base in Africa? *United States Institute for Peace*. [Consulta: 2024].

- Disponible en: <https://www.usip.org/publications/2024/01/china-eyeing-second-military-base-africa>
- Vargas, R. L. (2024). Vuelco en el comercio marítimo mundial: el tráfico del canal de Suez se hunde un 55 % mientras el del Cabo de Buena Esperanza se dispara un 90 %. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/economia/vuelco-comercio-maritimo-mundial-trafico-canal-suez-hunde-55-mientras-cabo-buena-esperanza-dispara-90_2024021965d344e582085c00018ad2c8.html
- Wooley, A. y Zhang, S. (2023). Beijing is going places and building naval bases. *Foreign Policy*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://foreignpolicy.com/2023/07/27/china-military-naval-bases-plan-infrastructure/>
- Yuen Yee, W. (2023). Indonesia isn't ready to become Asia's submarine cable hub. *Foreign Policy*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://foreignpolicy.com/2023/08/31/indonesia-submarine-cable-internet-meta-google-us-china-competition/?utm_source=Sailthru&utm_medium%E2%80%A6
- Zuloaga, J. M. (2024a). Marruecos, con el apoyo de EE. UU, proyecta una salida al Atlántico para los países del Sahel a través del puerto de Djala. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/internacional/marruecos-apoyo-eeuu-proyecta-salida-atlantico-paises-sahel-traves-puerto-dajla_2024022765ddafb382085c00019f9eef.html
- . (2024b). Rusia ofrece a los países del Sahel una salida al mar con un ferrocarril hasta Guinea Bissau. *La Razón*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.larazon.es/internacional/rusia-ofrece-paises-sahel-salida-mar-ferrocarril-guinea-bissau_202405186648f8ef2dc8ee000187e1ec.html

Capítulo tercero

La remilitarización de los océanos

Fernando del Pozo

«For whosoever commands the sea commands the trade; whosoever commands the trade of the world commands the riches of the world, and consequently the world itself¹».

Sir Walter Raleigh (1552-1618)

Resumen

Secularmente, la razón de ser de las marinas es la protección del tráfico mercante propio e impedir el del adversario. Pero a lo largo de los tiempos, los cambios tecnológicos, con la aparición del submarino como paradigma, han obligado a que esa permanente razón de ser se haya traducido en diversos tipos de buques y estructuras de la fuerza naval. También, durante la Guerra Fría a las fuerzas navales se incorporó uno de los elementos de la tríada de disuasión nuclear. Incluso después de esta las marinas han evolucionado de manera perceptible, diseñando e incorporando buques mayores, más capaces y polivalentes que en el pasado. Se puede también observar cómo los diferentes teatros de operaciones y los requisitos que llevan consigo conforman la composición de las fuerzas navales llamadas a operar en ellos. Además de las fuerzas de defensa, las de seguridad marítima merecen también una referencia. Finalmente se estudian los presentes conflictos y se intenta escrutar el futuro a la vista de

¹ «Porque quienquiera que domine la mar, domina el comercio; quienquiera que domine el comercio, domina las riquezas del mundo, y en consecuencia el mundo mismo».

las tendencias, que incluirán novedades tan rupturistas como los buques no tripulados.

Palabras clave

Tráfico marítimo, Fuerza naval, Disuasión nuclear, Seguridad marítima, Riesgos, Amenazas.

Oceans's remilitarization

Abstract

Secularly, the reason for the existence of the navies is to protect their own merchant traffic and hold up the adversary's. But over time, technological changes, with the appearance of the submarine as a paradigm, have forced this permanent purpose into having various types of ships and force structures. Also, during the Cold War, one of the elements of the nuclear deterrence triad was incorporated into the naval forces. Even after the Cold War, navies have evolved significantly, designing and incorporating larger, more capable and versatile ships. It can also be witness how the different theaters of operations and the requirements they entail shape the composition of the naval forces called to operate in them. In addition to the defense forces, the maritime security forces also deserve a reference. Finally, the present conflicts are studied, and an attempt is made to scrutinize the future in view of the trends, which will include such groundbreaking developments as unmanned ships.

Keywords

Maritime traffic, Naval force, Nuclear deterrence, Maritime security, Risks, Threats.

1. Los antecedentes: las distintas clases de fuerzas navales

Aunque parece de una lógica inatacable, algunos historiadores invierten la relación causa-efecto del famoso silogismo de Raleigh. No es, dicen, el dominio del mar lo que da la prosperidad, sino que la prosperidad produce bienes en exceso de la capacidad de consumo, lo que requiere exportación, transporte marítimo para ello, y la necesidad de protegerlo frente a depredadores. Sea como fuere, el silogismo de Sir Walter ha quedado como la base de todos los razonamientos que defienden el poder naval.

Tres siglos más tarde, Alfred Thayer Mahan (1840-1914) simplificó y modernizó el razonamiento de Raleigh cuando dijo: «Control of maritime commerce through command of the sea is the primary function of navies»². En ambos aforismos, no obstante, el contexto tecnológico daba al concepto expresado una aplicación práctica muy diferente de la que llegó a adquirir durante la I Guerra Mundial, que comenzó tan solo pocos meses antes de que Mahan falleciera, y, desde luego, en la II Guerra Mundial y años subsiguientes. Pero en su significado más profundo la idea siguió siendo válida no solo durante aquellos enfrentamientos, sino también hoy, con las salvedades que irán apareciendo a lo largo de este trabajo.

La razón de ese cambio en el modo de aplicación de la fuerza para el inmanente fin del uso y protección del comercio es que, para alguien anterior a la era del submarino, como Mahan, no digamos como Raleigh, el «dominio del mar» se obtenía por la posesión de una flota capaz de derrotar a cualquier posible fuerza enemiga. Ello garantizaría el libre ejercicio del comercio marítimo y su denegación al adversario, y el consiguiente colapso de su economía. Esta era una de las ideas subyacentes a la carrera de armamentos que llevó a todas las naciones marítimas a crear, a comienzos del siglo XX, acorazados cada vez más numerosos, más rápidos y mejor armados, así como mejor protegidos frente a la artillería del oponente. En particular, la *Grand Fleet* inglesa y la *Hochseeflotte* alemana se entregaron a un proceso de rivalidad técnica y numérica en la presunción (que los hechos confirmaron, aunque el resultado fuera indeciso) de que un día se enfrentarían en la mar a vida o muerte. La lógica de tal enfrentamiento era que la derrota de la fuerza contraria (en la mar las batallas

² «El control del comercio marítimo a través del dominio del mar es la función primordial de las marinas de guerra».

son generalmente decisivas, con la fuerza derrotada práctica o totalmente aniquilada, véanse, por ejemplo, las batallas de Coronel y las Malvinas en la misma guerra) dejaría su comercio marítimo completamente vulnerable, el propio libre de amenazas, y la costa enemiga abierta a una invasión.

La situación no obstante no era simétrica, ya que el insular Reino Unido era mucho más dependiente del comercio marítimo que el muy continental Imperio alemán. De ahí el comentario de Winston Churchill después de la guerra acerca de que el almirante Jellicoe, comandante de la *Grand Fleet* durante el período más crucial del enfrentamiento naval, «era el único hombre en ambos bandos que podía perder la guerra en una tarde». Obsérvese que no podía ganarla él solo, pero podía perderla. No ocurrió así, la batalla de Jutlandia de manera inusual fue inconcluyente (un éxito táctico para la fuerza alemana, considerablemente menor que su oponente, pero quedó recluida en sus bases el resto de la guerra), el Reino Unido retuvo el control del comercio marítimo y con él el de la logística aliada, y ello fue un factor determinante de la victoria final. Mahan había sido reivindicado en un contexto no muy diferente del que él había imaginado. Pero las simientes de los grandes cambios habían empezado a florecer con el más o menos simultáneo advenimiento del submarino.

La idea del uso del submarino no fue eliminar la fuerza naval enemiga —aunque hubo algunos intentos—, sino directamente atacar el comercio, lo que se llegó a llamar «dominio negativo del mar». La reacción a ello fue también asimétrica: no consistió en tratar de destruir toda la flota submarina enemiga, sino en proteger localmente el tráfico mercante, que de manera rápida se organizó en convoyes escoltados por buques menores (fragatas, corbetas, y seguidamente aviones de patrulla marítima) en los que primaba justo el armamento antisubmarino.

Mientras tanto, los poderosos buques de combate, como los acorazados Bismark y Tirpitz (ambos hundidos por la aviación, no por acorazados enemigos) o los llamados «acorazados de bolsillo» clase *Deutschland*, todos ellos hijos de un concepto superado —aunque brillantemente ejecutados desde un punto de vista técnico—, fueron primariamente utilizados para atacar al tráfico, con éxito descriptible, lo que dejó esa actividad como exclusiva del arma submarina. El desgaste de la fuerza submarina atacante fue enorme —el mayor de cualquier fuerza terrestre, naval o aérea en cualquier bando—, la logística aliada se mantuvo

razonablemente firme, y el resultado de la II Guerra Mundial en el teatro europeo es bien sabido.

En el teatro del Pacífico las premisas eran distintas, precisamente por el diferente papel del comercio marítimo, más relevante allí para Japón que para América, pero también más protegido el primero por las cadenas de islas antes conquistadas. El enfrentamiento entre potentes fuerzas navales siguió como en los períodos anteriores, aunque el papel antes reservado a los acorazados —aunque todavía existían en número y calidad relevantes en ambos bandos— pasó a ser exclusivo de los portaviones, los nuevos Capital Ships, que en vez de proyectiles de artillería se lanzaban mutuamente oleadas de aviones.

La batalla de Midway fue el paradigma del ascenso del portaviones al puesto clave del poder naval, donde hoy continúa, pero también representó el enfrentamiento de dos fuerzas opuestas y de similar concepción por el dominio del mar, aunque el objetivo mediano era la posibilidad de llevar a cabo asaltos anfibios, más bien que la interrupción del tráfico, interrupción que solo vendría como consecuencia de haber conquistado las múltiples bases que contribuían a su protección.

La Guerra Fría fue, en el ámbito naval, una continuación de esa transformación desde la confrontación entre dos aspirantes al dominio positivo del mar, a la lucha entre el control negativo del mar y la defensa del tráfico, que en aquellas circunstancias geoestratégicas era fundamentalmente el llamado «re-re» (*replenishment and reinforcement*) de EE. UU a Europa, la más amenazada por las aspiraciones hegemónicas de Rusia (que durante todo este tiempo usaba el comunismo, el disfraz de URSS, como coartada ideológica para extender su dominio directo e indirecto, en especial sobre sus vecinos europeos, considerándose con derecho, aún hoy, a un *droit de regard*). La estrategia naval soviética incluía el empleo de submarinos, pero también de unidades tácticas de superficie alrededor de sus cruceros y otras unidades mayores, tratando en esto último de hibridar el ataque al tráfico con el dominio positivo del mar.

La fuerza aliada puso en consecuencia su énfasis en fuerzas de protección del tráfico (sobre todo fragatas y aviones de patrulla marítima) apoyadas por fuerzas superiores creadas alrededor del portaviones como Capital Ship. El Almirante Elmo Zumwalt, jefe de Operaciones Navales de la Marina americana (1970-1974) con su idea del *high-low mix* intentó hacer convivir una fuerza dedicada

al dominio positivo del mar (*high*) con una menos potente pero mucho más numerosa dedicada primordialmente a la protección (*low*) que incluía fragatas pero también pequeños portaviones (de los que el único ejemplar que llegó a entrar en servicio fue el español Príncipe de Asturias, un eficiente diseño que explotaba las mejores características de los sucesivos modelos de aviones Harrier).

Las fragatas que tuvieron más éxito con la prolífica clase USS Oliver H. Perry, más de cincuenta unidades de las que también España construyó seis (la clase Santa María, contemporánea del Príncipe de Asturias), estaban orientadas a la lucha antisubmarina, con un sonar pasivo pensado para detectar los submarinos soviéticos, más ruidosos que los occidentales, particularmente cuando trataran de salir al ancho Atlántico desde sus bases árticas a través del llamado GIUK gap (estrechos de Groenlandia-Islandia-Reino Unido).

2. Tras la Guerra Fría

Felizmente la gran confrontación, que hubiera podido resolverse en un catastrófico intercambio nuclear, no se produjo. Las debilidades intrínsecas al sistema comunista hicieron implosionar la Unión Soviética en «la mayor catástrofe geopolítica del siglo XX», según Putin, y hoy, bien entrado el siglo XXI, la fundamental diferencia entre las fuerzas de proyección de poder, lo que incluye la capacidad anfibia y de ataque a tierra desde la mar con aviones y misiles, y la protección al tráfico que a su vez incluye las medidas contra minas, está claramente delineada.

Ello se puede visualizar fácilmente. Cuando un foco de conflicto, sea guerra activa, o el riesgo de ella, surge en cualquier parte del globo, es fama que la primera pregunta del presidente de los EE. UU es «¿dónde está nuestro portaviones más próximo?». La poderosa fuerza que un portaviones y su escolta representa puede intervenir en el núcleo del conflicto a nivel estratégico, aunque este núcleo esté relativamente alejado de la costa. Pero si el riesgo es de piratería (siempre un fenómeno local) o fuerzas irregulares localizadas en un punto focal, las naciones acuden con sus buques de escolta a resolver el libre paso del comercio.

Así, en el 2008, cuando de improviso la piratería comenzó a amenazar seriamente el tráfico mercante en las inmediaciones de Bab-el-Mandeb, la OTAN envió sus fuerzas permanentes

(*Standing NATO Maritime Groups*, o SNMG 1 & 2), los EE. UU activaron su Task Force 150, India y China enviaron algunas unidades, y la Unión Europea formó la operación Atalanta, única de todas ellas que ha permanecido a lo largo de estos años, y con un considerable éxito (aunque el proceso de su formación creó desafortunadamente algún desconcierto en las naciones europeas sobre la primacía de la contribución, si a la OTAN o a la UE).

Y cuando, como ocurre mientras se escribe esto (febrero 2024), a la piratería (que no desaparece porque no lo hacen las condiciones que la hacen posible), se suma en sus proximidades otra amenaza al tráfico de índole cuasi estatal (los hutíes en apoyo de los ataques de Hamas a Israel), nada menos que unos cincuenta buques de guerra aliados de diferentes capacidades, de portaviones a patrulleros, de guardacostas a destructores de defensa aérea, se han concentrado entre el mar Rojo, golfo Pérsico y los accesos de ambos, ilustrando que la crisis es de consecuencias geopolíticas, pero que al mismo tiempo el vital tráfico entre Asia y Europa tiene que ser protegido y asegurado.

3. La disuasión nuclear: la tríada

La guerra fría no obstante había introducido un elemento en el enfrentamiento naval que Mahan no podía haber imaginado. La confrontación nuclear pronto añadió un tercer componente a lo que desde entonces se dio en llamar la «tríada», es decir el lanzamiento de misiles balísticos desde submarinos (después de haber descartado los buques de superficie, que durante un corto tiempo ejercieron ese papel con la poco conocida Multilateral Force o MLF, encarnada tan solo en el destructor USS Claude V. Ricketts durante la década de los 1960), complementando así el lanzamiento de bombas nucleares desde silos en tierra por medio también de misiles balísticos y desde aviones bombarderos.

Las unidades de este nuevo componente, llamadas SSBN, tienen la enorme ventaja de su invisibilidad y lo impredecible del punto de lanzamiento, y, por tanto, su invulnerabilidad a un ataque preventivo. El Océano Ártico se convirtió en un tablero de enfrentamiento entre EE. UU y la Unión Soviética, inaccesible para otras unidades navales que no fueran submarinos, dentro de la estrategia de disuasión. Pronto los SSBN se mostraron más vulnerables de lo esperado, y se hizo necesaria, en ese mismo contexto, la adición a la panoplia

de la disuasión nuclear de submarinos de propulsión nuclear, pero sin misiles balísticos (SSN), para defensa de los propios y ataque a los contrarios.

Este nuevo sistema de armas tenía poca o ninguna relación con el dominio positivo o negativo del mar, pues la lógica de su empleo se mide con diferentes parámetros, pero no podemos obviarlo a la hora de clasificar a las naciones por su poderío naval. Además, un cierto número de SSN han sido modificados para llevar misiles de crucero para ataque a tierra, lo que les convierte en una clase (SSGN) claramente situada dentro de las fuerzas de proyección de poder, como las fuerzas anfibas.

4. La actual clasificación de las fuerzas navales

Esta clasificación de las fuerzas navales alcanzó la complejidad actual en los últimos años de la Guerra Fría. El fin de esta pareció en un principio simplificar el panorama: el principal enemigo del libre uso de los mares dejó por un tiempo de ser estatal y pasó en unos años a ser la piratería, asunto en principio policial (seguridad, no defensa, ver más adelante) pero que recayó en las marinas de guerra debido a las distancias implicadas y necesidad de permanencia, lo que descartaba las unidades de los servicios de guardacostas, particularmente las modestas prevalentes en Europa, pero una misión que los buques de guerra incluso de menor desplazamiento, como fragatas y corbetas destinados a la protección del tráfico, llenaban con holgura.

Con todo ello, los famosos «dividendos de la paz» que redujeron considerablemente las fuerzas terrestres y aéreas aliadas, también trataron de ser recogidos en las navales. El hecho de que los primeros conflictos del siglo XXI fueran en esencia terrestres (la disolución de Yugoslavia, particularmente Kosovo por la implicación directa de la OTAN con los ataques aéreos a Serbia, también Irak para algunos aliados, pero, sobre todo Afganistán, que consumió durante varios años las energías de la OTAN) generó en el mundo marítimo militar un sentimiento de marginalidad, de que la guerra naval tal vez estaba superada, de que los nuevos conflictos, al no ser enfrentamientos entre las grandes potencias, sino «operaciones en apoyo de la paz» solamente se librarían en tierra. Sin embargo, un cierto sentido de la prudencia, combinado con el hecho de que la vida de los barcos está limitada a unos treinta años, y el reemplazo debe planearse con unos veinte años de anticipación, pues ese es el

plazo de planeamiento, decisión, diseño y construcción, redujo el impacto de la recogida de dividendos. La reducción de fuerzas navales en los años a caballo del cambio de siglo fue perceptible, particularmente en algunas importantes marinas atlánticas, como las del Reino Unido y los Países Bajos.

En este proceso, la incertidumbre sobre las características de las nuevas misiones (por ejemplo ¿dominaría la amenaza aérea o submarina?) empujó a diseñar buques de múltiples capacidades, de mayor desplazamiento, también en la confianza de que mayores y más capaces buques compensarían una reducción en el número de unidades, razonamiento un tanto falaz (los números cuentan siempre, especialmente si los tránsitos son largos y en aras de la permanencia hay que relevar las unidades en la zona de operaciones), pero influyente en la mente del político que desea ahorrar en defensa. La automatización de los sistemas de combate que no solo buscaba velocidad de reacción y eficacia en combate, sino reducción de las dotaciones (un elemento cada vez más precioso por la eliminación del servicio militar obligatorio y la necesidad de superior cualificación técnica de los profesionales), paradójicamente resultaba en mayor peso y empacho de los equipos, mayor consumo de energía, y, por tanto, mayor desplazamiento. Otro camino explorado, en especial por Dinamarca, fue el de los buques modulares, que con el reemplazo de ciertos módulos o contenedores pudieran acometer diferentes funciones, pero al parecer no dio el resultado esperado, así que la apuesta general fue por la polivalencia instalada en firme.

5. El gigantismo de hoy

El resultado neto, más de treinta años después del fin de la Guerra Fría, es que las fragatas, que solían desplazar como máximo 4000 t, hoy tienen cerca de 6000 (la clase F125 Baden-Württemberg excepcionalmente alcanza las 7200, tal vez marcando el camino futuro); los destructores, anteriormente de 4000 ó 5000 t, se están ya construyendo siempre por encima de 6000 y frecuentemente alcanzan las 13 000, tonelaje que antes habría caracterizado un crucero pesado, aún se proyectan mayores, y así con otras clases.

Bien es verdad que ese proceso de gigantismo se combina también con un cierto pudor de no llamar las cosas por su nombre, en parte con ánimo de disfrazar el crecimiento. Un

ejemplo notable de esto lo tenemos en los buques de la clase española Álvaro de Bazán, que, con sus 6000 t y potente armamento antiaéreo entran de lleno en lo que se entiende como destructor, como así los han bautizado en la Real Marina Australiana, que tiene tres buques de la clase HMAS Hobart de idéntico diseño, pero aquí se han quedado en la clasificación de fragata. Tal parece que usando el femenino nombre de «fragata» a estos barcos se les confiere un carácter grácil y amable que la palabra «destructor» arruinaría. Pero España no es la única en aplicar este curioso criterio: otras marinas europeas, significativamente la francesa, pero no solo, hacen igual escamoteo de la realidad. El calificativo «destructor» viene del nombre del primer buque de una clase nueva diseñada por el marino español Fernando Villaamil, y que entró en servicio en la Armada en 1887, por lo que deberíamos estar orgullosos de usarlo.

Pero dejando a un lado las más o menos caprichosas asignaciones de denominaciones de clase con fines políticos, la evidencia es que los buques de guerra que están entrando en servicio en las marinas occidentales son siempre mayores que aquellos a los que sustituyen. Ya se han mencionado destructores y fragatas, pero también cada portaviones norteamericano es mayor que sus predecesores (el último en entrar en servicio, USS Gerald Ford desplaza 100 000 t, mientras que el más moderno de los enviados a desguace en años recientes, el USS John F. Kennedy desplazaba unas 80 000; los dos portaviones británicos de la clase HMS Queen Elizabeth con 65 000 t han reemplazado al HMS Invencible, cuyo desplazamiento era la tercera parte (22 000 t). Los buques de asalto anfibio de todas las flotas han crecido de manera considerable, adquiriendo, de paso, muchos de ellos la no desdeñable capacidad de operar aeronaves de ala fija, sin menoscabo de su capacidad anfibia, al extremo de que las marinas del Japón y la República de Corea están adquiriendo portaviones por el expeditivo procedimiento de embarcar los capaces aviones F-35B (y llevar a cabo ciertas modificaciones) en sus buques de asalto anfibio hasta ahora preparados solo para operar helicópteros.

Los buques de aprovisionamiento, ya se ha comentado anteriormente, han diversificado sus funciones logísticas con el consiguiente aumento de su desplazamiento (p.ej., en la *Royal Navy* la clase Tide de 37 000 t reemplaza a la clase Rover de 11 000); y en fin, submarinos, buques de medidas contra

minas y casi cualquier unidad naval a flote es hoy mayor que la equivalente de hace treinta años, y todo ello con sistemas de propulsión diesel o turbina de gas cada vez más compactos, más que las entonces todavía frecuentes turbinas de vapor, liberando así peso y empacho adicional para sistemas de armas o habitabilidad.

Todo ello, además del crecimiento en número de unidades de las nuevas marinas con pretensiones globales, particularmente la china y la india, dibuja un panorama en lo que va de siglo de, frente a los ahorros anteriores, aumento en la mar de las fuerzas pintadas de gris y que tiene trazas de continuar. Nos queda, pues, analizar cuáles son las misiones que han concitado el mayor crecimiento, lo que a su vez nos dirá mucho de las estrategias perseguidas por las principales naciones marítimas.

6. Comparación de fuerzas

La siguiente tabla fue recopilada originalmente por este mismo autor con datos del *Jane's Fighting Ships* y del *Military Balance* del *International Institute for Strategic Studies* para el libro *Europe and the Sea – A Continuing Story* (Dymock et al., 2021), y aumentada y actualizada con datos de diversas fuentes, en especial el *Military Balance 2023*, para este trabajo. La columna que agrupa a todos los aliados excepto los EE. UU no oscurece el panorama, pues las cifras individuales de las principales naciones marítimas europeas confirman que, a pesar de su resistencia a hacer proyectos conjuntos —ha habido desde la Guerra Fría varios intentos, pero pocos han llegado a fruición, y estos en números no significativos hasta ahora, aunque las perspectivas mejoran— los tipos de unidades necesarias para contribuir a la estrategia común son ampliamente compartidos. Todo ello con la obvia excepción positiva de la capacidad de disuasión del Reino Unido y Francia, y los portaviones de estos mismos, más Italia, España y Turquía.

Por lo demás es difícil imaginar una situación que requiera uso intensivo de fuerza naval en la que la Unión Europea, junto con el Reino Unido no tengan una posición común y, bajo el amparo bien del Artículo 5 del Tratado del Atlántico Norte, o del 42.7 del Tratado de la Unión Europea, ambos de defensa mutua, no actúen de manera combinada.

		OTAN		China	India	Japón	Rusia	Australia	Rep. Corea
		EEUU	Resto OTAN						
Disuasión	Submarinos de misiles balísticos	14	8	6	2		11		
	Submarinos nucleares de ataque	53	12	6	1		19		
Proyección de poder	Portaviones (CATOBAR/STOVAR)	11	1	3	2		1		
	Cruceros	19		7		4	3		3
	Destruyores	70	39	42	10	34	11	3	6
	Anfibios (LHD/LHA/LPD/LSD)	31	17	11	1	3	2	1	4
	Inf de Marina (Bdas Exped.)	8	6	2			1		2
	Escuadrones de combate (emb.)	34	7	32	2	3	5		
	Aprovisionamiento (combustible, sólidos)	90	36	14	5	5	19	2	4
Negación del mar (submarinos convencionales)			61	46	15	24	21	6	19
Control del mar	Portaviones (STOVL)	12	6			4		2	2
	Fragatas	22	106	41	16	8	16	8	17
	Corbetas y patrulleros de altura	28	92	50	7		42		7
	Buques de medidas contra minas	8	153	57		22	43	4	10
	Aviones de patrulla marítima	48	89	10	8	77	30		16

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia, febrero 2024

La división entre destructores (que, con su preferente orientación antiaérea, se consideran principalmente para escolta de portaviones, y a menudo dotados de misiles de ataque a tierra, formando parte de la proyección de poder) y fragatas (más pensadas para protección del tráfico, y, por ello, principalmente antisubmarinas) es un tanto subjetiva, así como en varias naciones la división entre fragatas y corbetas o patrulleros de altura.

En las marinas no occidentales, especialmente la rusa, la división en clases tiene poco que ver con la occidental, clasifican como fragatas lo que llamaríamos corbetas, y corbetas lo que en la OTAN apenas llegaría a patrullero, por lo que usa también un criterio propio y, por tanto, discutible. Además, se han descartado en general los buques de desplazamiento inferior a 1000 t, excepto los de medidas contra minas, y en los buques de asalto anfibio y de aprovisionamiento los inferiores a 10 000 t (solo con esos tonelajes se puede proyectar una fuerza de asalto anfibio de entidad brigada).

Con ello, y con la cuidadosa pero particular división de clases, tratamos de evitar los análisis indoctos que comparan los números de unidades o los tonelajes añadidos de las marinas (por ejemplo, la china con la norteamericana), metiendo en el mismo saco patrulleros de 400 t con portaviones de 100 000 t, y llegando con ello a conclusiones absurdas.

Los portaviones se han separado en dos grupos: los que usan catapulta y cable de toma (once americanos y uno francés, todos ellos de propulsión nuclear) denominados CATOBAR (*Catapult Assisted Take-Off, Barrier Arrested Recovery*), junto con los que usan rampa de despegue y cable de toma (STOBAR, *Short Take-Off, Barrier Arrested Recovery*) que, en principio, son capaces de operar sin limitaciones aviones de combate comparables a los basados en tierra, aunque los primeros con mayor cadencia en las operaciones y seguridad que los segundos; y, por otro lado, los que usan aviones de despegue corto y toma vertical (STOVL, *Short Take-off, Vertical Landing*) que operan con más limitaciones de cadencia de operaciones, pero principalmente y, hasta ahora, la de solo poder operar un avión, el vetusto Harrier, aunque esto está cambiando con la llegada a las flotas de los aviones F-35B, de la 5.^a generación y formidables características, y únicos en el mundo capaces de operar en modo STOVL tras la inminente retirada del Harrier por senescencia.

Estos portaviones los poseen el Reino Unido, Italia, Australia, Turquía y España. Además, siete de los buques de asalto anfibio americano han sido colocados en esta categoría pues son perfectos STOVL, y las marinas del Japón y la República de Corea han transformado recientemente cuatro y dos portahelicópteros, respectivamente, en portaviones STOVL. Es preciso advertir que la mayor parte de los mencionados combinan su capacidad de operar aeronaves con la anfibia, por lo que podrían haber sido listados en esta última categoría, lo que es preciso tener en cuenta al interpretar la tabla.

En el caso de Rusia el secretismo heredado de la Unión Soviética que lleva a incluir en la lista activa a unidades que nunca volverán a entrar en servicio para justificar personal y mantener apariencias, los efectos negativos y no reconocidos de la guerra de Ucrania y otros factores, como en general el escaso tamaño de sus muy numerosas unidades, hacen que las cifras sean las más disputables de la tabla. Aun así, incluye su único portaviones, el Kuznetsov, a pesar de que la opinión más extendida entre observadores es que nunca volverá a entrar en servicio y su sustitución, si llega a ser decidida, puede tardar veinte años, en razón de la evidente voluntad nacional de conservarlo frente a los percances que le han ocurrido en puerto estos últimos años, incluida la destrucción por incendio del único dique capaz de albergarlo.

7. Interpretación de la tabla

En cada fila se realiza la cifra más alta con objeto de visualizar mejor el objetivo estratégico de cada nación o grupo. Con ello se puede ver que Estados Unidos claramente ha puesto su interés en la disuasión y las fuerzas de proyección de poder: es el campeón en submarinos de misiles balísticos, y su dominio en las clases de submarinos de ataque nucleares, portaviones, cruceros (que están siendo sustituidos por destructores más modernos y de casi idéntico desplazamiento), destructores, buques de asalto anfibio, fuerzas desplegadas de infantería de marina, y aviación embarcada es tal que no solo tiene las cifras más altas, sino que en casi todas esas clases supera a todas las demás marinas combinadas.

El resto de la OTAN, es decir la Unión Europea más el Reino Unido, Canadá y Turquía, muestra una clara preferencia por la protección del tráfico, de gran importancia pues el número total de submarinos convencionales en el mundo excede de 450, ciertamente muchos de ellos en dudoso estado operativo, pero en posesión de países con escasos escrúpulos para usarlos de manera indiscriminada contra el tráfico general. Sus fragatas, corbetas, patrulleros de altura y buques de medidas contra minas superan o igualan a los demás combinados, lo que es consistente con la dependencia europea del comercio y el papel que Europa considera para sí misma como garante, o al menos defensor, de la libertad de navegación.

El caso de los buques de medidas contra minas es además muestra de la preocupación que existe por las minas aún no rastreadas de las dos guerras mundiales, sobre todo en el mar del Norte y el Báltico, y el armamento desechado por los aviones durante la guerra de Kosovo en el Adriático (1999), todo ello combinado con una costa extremadamente larga y frecuentemente con aguas someras, que la hacen muy susceptible al minado, un arma de gran proliferación entre estados pequeños o entidades semi-estatales.

De todos modos, las preferencias europeas por la seguridad del tráfico no son con exclusión de lo demás. En proyección de poder las fuerzas, aun siendo muy inferiores a las americanas, no desmerecen de las de China, y son superiores a los demás. Sus destructores a menudo cuentan con misiles de ataque a tierra, y sus brigadas de Infantería de Marina incluyen la formación de dos multinacionales (la anglo-holandesa UKNLAf y la hispano-italiana

SIAF) lo que les da un importante valor añadido por la implícita y profunda interoperabilidad. Están muy lejos de ser despreciables sus submarinos de misiles balísticos nucleares y los de propulsión nuclear de ataque, aunque ambos debidos exclusivamente al Reino Unido y Francia.

Finalmente tenemos las fuerzas logísticas, indispensables para sostener campañas prolongadas. Hasta hace pocos años ello requería un número relativamente modesto de buques de aprovisionamiento de combustible, pero hoy las necesidades de las fuerzas modernas, particularmente las de proyección de poder, requieren numerosos y polivalentes buques de gran desplazamiento, capaces de suministrar no solo combustible sino también municiones, respetos y toda clase de fungibles.

La consideración que cada nación o grupo ha dado a los buques de aprovisionamiento es un excelente indicador de la capacidad de permanencia en la mar. Es notorio que los buques rusos tienden a operar en navegaciones cortas, y que cualquier unidad individual o colectiva que se desplace a un punto alejado ha de ir acompañada de un remolcador (lo que da idea de la escasa fe en sus sistemas de propulsión, justificada desconfianza, cabría comentar, a la vista de las formidables nubes de humo negro que todos sus barcos despiden). Por contraste, las fuerzas de la OTAN poseen un número muy considerable de buques logísticos que van con la fuerza para suministrar combustible y consumibles y extender así la permanencia en la mar. Una alta proporción de buques de aprovisionamiento suele identificar a una marina experimentada y bien adiestrada.

8. Riesgos, amenazas y las estructuras de fuerza

El *World Economic Forum* (ver figura 1, tomada de *The Visual Capitalist*, 11 de enero de 2024) ha hecho una lista de los riesgos más preocupantes para los líderes mundiales. Si prestamos atención a aquellos de los riesgos susceptibles de ser reducidos por la acción militar (interrupción de las cadenas de suministro de bienes, recursos, alimentos y energía críticos, conflictos armados, y ataques a infraestructuras críticas) que en puridad deberían llamarse amenazas, ya que dependen de la acción hostil humana, no de los elementos, vemos que las fuerzas de la *US Navy* están bien estructuradas para enfrentarse a los dos últimos (*Outbreak of armed conflict*, *Attacks on critical infrastructures*) a nivel global; y las de los demás aliados con los primeros (*Disrupted*

supply chains for critical goods and resources, Disrupted supply chains for food, Disrupted supply chains for energy) igualmente, ocurran donde ocurran. Una interrupción del tráfico en, digamos, el estrecho de Malaca, es tan dañina para Europa como si ocurriese en sus propias puertas.



Figura 1. Fuente: The Visual Capitalist

La marina rusa, por su parte, responde a un criterio muy diferente. En primer lugar, Rusia depende del comercio marítimo mucho menos que las naciones occidentales, pues la exportación (energía principalmente) en su mayoría se hace por tierra. Tampoco el dominio del mar está entre sus objetivos, en gran medida porque sus accesos al océano están constreñidos, tanto por los estrechos daneses como por los turcos, y en menor medida por el GIUK gap. Así, la marina rusa (*Voyenno-Morskoi Flot*, o Flota Marítima Militar) tiene como principal misión ayudar a conformar el espacio para el combate terrestre, y ello lo hace con presencia (por ejemplo, apareciendo en fuerza en el Mediterráneo oriental en vísperas de la invasión terrestre de Ucrania), con misiles de ataque a tierra, y, ciertamente, con su contribución al músculo nuclear.

Consistente con lo anterior, el armamento nuclear ruso se compone en una enorme proporción de las llamadas variadamente armas nucleares «no estratégicas», «tácticas» o «de teatro», generalmente de unos pocos kilotones, cuyo objetivo no son las grandes ciudades o complejos industriales del enemigo, objetivos de los misiles nucleares estratégicos, sino para ejercer la disuasión a ese nivel y moldear el campo de batalla terrestre. Por ello el umbral de su empleo es mucho más bajo que en las naciones occidentales, cuya disuasión está principal o totalmente en el nivel estratégico.

Tampoco la flota rusa podría aspirar a mucho más que a ese papel secundario. Sus unidades navales son en general menos sofisticadas y menores que las europeas o americanas, y las de más porte son heredadas de la marina soviética que trató de desarrollar el almirante Gorskov, con grandes buques con los que pretendía forzar *el GIUK gap* hacia el ancho Atlántico y amenazar el tráfico aliado. Pero esos buques no han sido renovados, y los que de ellos quedan en servicio están ya muy envejecidos.

En China la marina fue establecida como un apéndice del Ejército, y, por razones doctrinales del comunismo que ponía el énfasis en la guerra de guerrillas, tomó un papel también secundario en la estrategia nacional. El nombre lo dice todo: «Ejército de Liberación del Pueblo – Marina» (PLAN, por sus siglas en inglés). Sin embargo, esto cambió al observar la guerra de Vietnam, y, sobre todo, la facilidad con la que en 1990 las fuerzas aliadas arrasaron a las de Irak en «la madre de las mil batallas» según la baladronada de Saddam Hussein. Ello cambió su concepto de las fuerzas armadas desde el popular-revolucionario hasta el mucho más convencional actual, comprendiendo que la seguridad de China y su influencia en el mundo dependen no tanto de la capacidad de defender el suelo patrio como de la de actuar en donde sea preciso en defensa de sus intereses.

Por lo demás, la economía de China depende, en gran medida, de su capacidad exportadora, en definitiva, del tráfico mercante. La compañía china COSCO, con 490 buques portacontenedores, es la cuarta del mundo solo por detrás de tres compañías europeas y por delante de la poderosa Hapag-Lloyd y de varias otras no europeas (Japón, Hong-Kong, Corea y otras).

Todo ello requiere, pues, una fuerza naval con capacidades distribuidas al modo occidental. Si se repara en la columna de China en la Tabla 1 se verá que su estructura es prácticamente

una copia reducida de la combinación de la americana y la europea. Cabe destacar que su desarrollo del arma aeronaval ha sido extraordinariamente cauto pero deliberado. Su primer portaviones fue construido a partir del incompleto ruso *Variag*, comprado en 1992 y rebautizado como Liaoning, la primera aventura china en el mundo de los portaviones, y puesto en servicio en 2012. Siete años después construyeron un segundo, el Shandong, casi copia exacta de primero, por tanto, ambos STOBAR, y se espera para este año la entrega de un tercero mucho mayor, el Fujian de 85 000 t, CATOBAR y probablemente con catapultas electromagnéticas, el último grito que hasta ahora solo tiene el USS Gerald Ford, y cuyo desarrollo fue más complicado de lo previsto. Se espera que embarque un avión de alerta temprana y control, el KJ-600, lo que supone un avance espectacular en sus capacidades aeronavales.

Sus aspiraciones son emular el poderío de la marina norteamericana, lo que enlaza con la lógica de que ese es el principal obstáculo para la recuperación de Taiwan, si se viera obligada a hacerlo por la fuerza.

Japón y la República de Corea, así como Australia, aunque esta empezó mucho más tarde, han desarrollado sus marinas en reacción a las amenazas percibidas de China y Corea del Norte, y dentro de estrategias tributarias de la de EE. UU, por lo que la estructura de sus fuerzas navales parece más bien ecléctica, sin decidirse por una modalidad en particular. A destacar las conversiones ya mencionadas y aún en curso de buques portahelicópteros de las dos primeras en portaviones STOVL, y la puesta en servicio, aún reciente, también de dos portaviones STOVL por Australia, del mismo diseño que el español. Llama también la atención la considerable cantidad de destructores japoneses, aunque sea en detrimento del número de fragatas, sin duda reflejando la preocupación por el muy numeroso y variado armamento misilístico de Corea del Norte y China.

Aunque no tiene aún reflejo en la tabla, es preciso mencionar la decisión australiana de construir una nueva clase de submarinos de ataque de propulsión nuclear (SSN), con asistencia americana y británica, reaccionando a la creciente asertividad de China en las áreas de influencia disputada. El caso es inusual en varios aspectos.

En primer lugar, Australia no tiene instalaciones nucleares civiles en las que se puedan apoyar esos submarinos, razón por la cual

han tenido que seguir el modelo americano/británico, en el que el combustible nuclear dura toda la vida activa del submarino, en oposición al modelo francés en el que el combustible, de menor pureza, se renueva en la modernización de media vida, para lo que necesita una industria nuclear civil. Este es un factor que limita de facto la proliferación de submarinos (u otros buques, si hubiera ambición de ello) de propulsión nuclear.

En segundo lugar, será el único caso de una nación que posea estos submarinos sin tener al mismo tiempo los de misiles balísticos a los que se supone apoyan y protegen. Ello es, sin duda, debido a la consolidación para los SSN de sus nuevas misiones de ataque a tierra con misiles de crucero, una tendencia que ya se está viendo en las transformaciones de submarinos norteamericanos para dotarles de estos misiles. Otras naciones, como la nuestra, para obtener esa capacidad, aunque más limitada, recurren a submarinos convencionales con sistemas de propulsión independientes del aire (células de combustible, baterías de Litio, motores Stirling, etc.). Esta tendencia, si se consolida, podrá en el futuro alterar sustancialmente la distribución de fuerzas actual si la proyección de poder naval sobre tierra se democratiza, ampliando el número de naciones poseedoras de la capacidad y reduciendo la necesidad de aviación naval o asalto anfibio. Se espera que esta nueva clase de submarinos australianos entre en servicio dentro de unos veinte años.

Finalmente, se aprecia en la India una estructura de fuerza naval no muy diferente de la de su rival geoestratégico, China, aunque a una fracción de su tamaño, incluyendo el hecho de la dependencia tecnológica de Rusia, que China ya ha superado pero que todavía es un factor en la India, una dependencia agravada por la actual guerra de Ucrania que ha cortado transferencias de material y de tecnología. Por lo demás su defensa está orientada hacia los conflictos territoriales que mantiene con Pakistán y China, lo que condiciona su armamento.

9. Los guardacostas. La seguridad y la protección marítimas

Ajeno a la tabla, por las razones antes explicadas de relevancia en la confrontación naval, están los servicios de guardacostas, que, sin embargo, merecen comentario separado.

Mientras que la defensa, concebida como la función de las fuerzas armadas, que son el brazo armado de la acción exterior

del Estado, es una actividad que requiere preparación y cuya buena práctica ejerce disuasión en las ambiciones de un potencial enemigo, pero que no se hace efectiva contra la amenaza más que cuando las hostilidades se declaran como resultado del fracaso de la disuasión, la seguridad es una actividad continua, pues el crimen no descansa, y, por lo tanto, la labor policial, sea en tierra o en la mar, requiere ejercer la permanente coerción contra el delincuente en íntima colaboración con las organizaciones de Justicia.

Lamentablemente, y a menudo por razones políticas, como es el hacer más aceptables al público los gastos en defensa, la defensa y la seguridad van frecuentemente citadas juntas y mezcladas, complicando así la comprensión de los problemas de defensa. Un ejemplo claro lo tenemos en la lucha contra la piratería, que, como se dijo más arriba, es conceptualmente una misión policial, y los piratas son arrestados en nombre de la ley, pero la tarea es llevada a cabo por las marinas de guerra por la simple razón de las distancias implicadas y duración de la permanencia en zona, que la hacen muy difícil de ejecutar a los usualmente pequeños barcos de los servicios de guardacostas.

La falta de comprensión de este problema, que llevó a que el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas —que sí lo comprendió— recomendara que los barcos que participaran en esta misión embarcaran *ship riders*, es decir agentes de policía para arrestar en nombre de la ley (España y otros países optaron en lugar de ello por habilitar a los comandantes de esas unidades como agentes de la ley), y el mal precedente de uso inadecuado de fuerzas navales, ha hecho que se haya llegado a emplear, con el escaso éxito que era predecible, a SNMF2 en una campaña (febrero 2016) para prevenir la inmigración ilegal —otra actividad netamente policial— en aguas del Mediterráneo oriental.

Todo ello trae reminiscencias del irónico comentario «la OTAN es una solución en busca de un problema» que circulaba justo al terminar la Guerra Fría. Aunque marginal a los efectos de este estudio cabe comentar que mucho más adecuada que una fuerza de la OTAN habría sido una de la UE, por razones obvias de competencias en asuntos ajenos a la defensa, pero ocurrió que la SNMF2 incluía un barco de Turquía, miembro de aquélla, pero no de esta, y la crisis se estaba desarrollando en las costas turcas.

Más aún, por razones de aún más difícil comprensión, la lucha no contra la maldad humana, sino contra los elementos o los accidentes causados por la estupidez humana, que debería llamarse «protección» para diferenciarla de la seguridad a la que antes se aludía, también acaba siendo reflejada y mezclada con la defensa en los documentos de estrategia y similares, dando así el mismo tratamiento a la reducción de operaciones en Bab-el-Mandeb por los ataques de misiles de hutíes que a la simultánea reducción en el canal de Panamá a causa de la sequía local (cada vez más recurrente y ahora aguda) y consiguiente limitación del necesario aporte hídrico de los lagos Gatún y Alajuela para el funcionamiento de las esclusas. O cuando, en ámbito no naval, con anterioridad el Consejo Atlántico tomó la decisión de autorizar a SACEUR a enviar la *NATO Response Force* a ayudar a paliar los efectos del terremoto de Pakistán de 2005.

El problema es que no hay estrategia ni fuerzas capaces de contender con cambios climáticos, terremotos, o para el caso con pandemias u otros fenómenos que se resisten a ser combatidos con las armas o arrestados en nombre de la ley. Lo único que pueden hacer las fuerzas armadas, las navales en el caso que nos ocupa, es ayudar cuando los servicios de seguridad o protección se ven desbordados. Y eso lo hacen con eficacia, pues no hay catástrofe mayor que la guerra, que es para lo que se preparan, así que temporales, erupciones volcánicas, terremotos, no son obstáculos, pero lo que no se debe hacer es asignarles misiones de seguridad o protección como misión principal, pues ello detrae de la suya genuina con perjuicio de esta.

En todo caso, muchas naciones felizmente desprovistas de amenazas navales de entidad tienen frecuentemente unas fuerzas navales destinadas en exclusiva a la seguridad marítima. Las llaman «marina de guerra» (o algunas en Hispanoamérica «armada», en inintencionado homenaje a la que tiene ese nombre como propio, de la que se dicen herederas), pero son a todos los efectos un servicio de guardacostas. El modelo, en realidad inalcanzable para todas ellas, es el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos (USCG), un servicio integral tipo gendarmería (de carácter militar pero funciones civiles) con responsabilidades en todo lo que se entiende en lengua española como seguridad marítima, pero que en inglés se divide en tres campos: *maritime security* (persecución del crimen, incluido el tráfico de drogas y el contrabando, la protección de fronteras, incluida la inmigración ilegal,

el resguardo fiscal); *maritime safety* (búsqueda y rescate, inspección de cumplimiento de normas en barcos y servicios); y *maritime stewardship* (vigilancia de la provisión de medios de navegación, como los llamados PNT, por *positioning, navigation and timing*, vigilancia de pesca y de vertidos de hidrocarburos) y un largo etcétera de materias a vigilar, proveer o corregir.

Esta plétora de problemas fuera del ámbito de la defensa que hay que prevenir y combatir es un signo de los tiempos modernos. Nunca históricamente ha habido tantos barcos navegando, por lo que nunca hubo tal necesidad de vigilar de cerca que no colisionen o que no varen, que no pesquen en exceso con riesgo de la supervivencia de especies de importancia económica, o que no transporten droga o emigrantes ilegales. De los delitos que ocurren en la mar y mencionados en la Convención de las Naciones Unidas para el Derecho del Mar (UNCLOS) solo han desaparecido hoy el tráfico de esclavos (pero en cierto modo reemplazado por prácticas delictivas en el transporte de emigrantes y refugiados) y la emisión de radio o televisión desde fuera de las aguas jurisdiccionales, hoy redundante gracias a la universalidad de internet. La piratería, que se daba por prácticamente inexistente hasta el punto de haber desaparecido de los códigos penales de muchas naciones, la nuestra entre ellas, revivió en el 2008 en el Cuerno de África y aún no ha desaparecido totalmente, y sigue viva en el golfo de Guinea, en el estrecho de Malaca y en el mar del Sur de China, al menos.

Ello, pues, ha hecho multiplicar el número de servicios de guardacostas y de sus unidades. Su contribución, sin embargo, a la «masa gris» de los buques de guerra a nivel mundial es más bien modesta: el mayor de todos ellos con diferencia es el USCG que tiene una docena de buques de 4500 t, comparables (por desplazamiento, no por armamento) con fragatas, una treintena de buques de más de 1000 t, comparables con corbetas o patrulleros de altura, y una miríada de embarcaciones menores, además de aeronaves. Ciertamente no es despreciable, ningún otro servicio de guardacostas en el mundo llega a aproximarse a esos medios, pero por entidad y sobre todo armamento cae fuera de los parámetros de comparación con fuerzas navales genuinas.

Pero tras esta necesaria excursión en los ámbitos de seguridad y protección marítima volvamos a la defensa.

10. Las modalidades de poder naval en sus contextos geoestratégicos

10.1. Europa

El interés europeo por la protección del tráfico, por más que no sea consecuencia de una deliberada concertación entre las naciones europeas, no es tampoco casual ni meramente resultado de pasadas situaciones. La agresiva política rusa, materializada hoy en la invasión de Ucrania, si no se contiene acabará en un enfrentamiento con las naciones de la OTAN, a quienes Putin considera culpables de la situación, y a quienes asegura estar ya combatiendo. Y ello en la mar se materializará en tratar de forzar el *GIUK gap* para amenazar al tráfico, del que Rusia es apenas dependiente, en comparación con Europa, y hostigamientos en el mar Báltico, cuyo tráfico interior es exclusivamente entre naciones aliadas. Además, potenciales aliados, o al menos simpatizantes, de Rusia continuarán (ya lo hacen hoy) tratando de cerrar los puntos de concentración de tráfico, particularmente por su importancia y vulnerabilidad Bab-el-Mandeb. Es por ello por lo que la protección del tráfico es relevante para Europa, así como la posible necesidad de llevar a cabo operaciones anfibas en el Báltico en apoyo de las operaciones terrestres que haya que conducir en el área.

10.2. El Pacífico

En el teatro del Pacífico la situación es muy diferente, como también lo fue en la II Guerra Mundial, en nueva demostración de la importancia de la geografía. No es que no existan puntos de concentración del tráfico marítimo, un ejemplo de ellos en el área de importancia global es el estrecho de Malaca. Pero las potencias regionales, China entre ellas, están tan interesados como Europa en mantenerlo abierto. Las operaciones navales en la zona, en caso de un conflicto abierto de China con EE. UU y sus aliados locales (AUKUS, QUAD, Five Eyes...), especialmente si es como parece probable por causa de la independencia de Taiwan, habrán de ser de proyección de poder, con EE. UU tratando de operar en fuerza tan cerca de la costa de China y Taiwan como sea posible, y China tratando de impedirlo.

10.3. OTAN y Unión Europea

Parece que la estructura (no la entidad, mermada como se ha razonado antes por ahorros mal considerados) de las fuerzas navales europeas y en general de la OTAN está razonablemente adaptada a las necesidades. Hay, sin embargo, algunas carencias que deben señalarse.

La OTAN dispone de una estructura de mando sólida, a menudo reorganizada, especialmente desde la Guerra Fría, para adaptarse a las cambiantes situaciones geopolíticas y nuevos riesgos. Esta estructura es capaz de aceptar fuerzas de las naciones sin apenas preaviso, integrarlas en una fuerza superior cuando es preciso, emitir los planes adecuados, y en una palabra dispone de todo lo necesario para llevar a cabo cualquier operación. Todo... menos las fuerzas mismas, que son propiedad de las naciones. Con una excepción: la OTAN tiene una pequeña, pero significativa, fuerza propia, no cedida por las naciones, que es el *NATO Airborne Early Warning & Control Force* con sus aviones E-3A Sentry. Pero, aunque no sean estrictamente propias tiene cuatro fuerzas marítimas permanentes, es decir compuestas por unidades nacionales que integran una fuerza que nunca se desbanda, relevándose continuamente por otras de la misma nación. Son los *Standing NATO Maritime Groups 1 y 2*, de escoltas, y los *Standing NATO Mine Countermeasures Groups 1 y 2*, de buques de medidas contra minas.

La Unión Europea, por el contrario, a pesar de tener en su tratado constitutivo una cláusula (42.7 TEU) de solidez comparable, si no superior, a la del Artículo 5 del Tratado del Atlántico, carece no solo de fuerzas permanentes, sino de una estructura de mando capaz de encuadrar las fuerzas proporcionadas por las naciones. Así, por ejemplo, la repetida operación Atalanta de represión de la piratería en el océano Índico, tarea relativamente menor comparada con las que podría tener que llevar a cabo en un ámbito más militar, ha tenido que crear un cuartel general expofeso, y buscar una nación huésped que proporcione los servicios materiales de soporte.

Una posible medida, cuya discusión es pertinente en este contexto naval, sería la adquisición por la UE de un buque de mando y control multinacional, similar al USS Mount Whitney, que está cedido por los EE. UU para operaciones de la OTAN, capaz de alojar un Mando y Estado Mayor para operaciones

conjuntas y combinadas de entidad Cuerpo de Ejército. Tal vez un tanto ambicioso para la UE, pero una unidad así o algo inferior proporcionaría una gran parte de esos medios que como se ha dicho antes faltan, y además con la flexibilidad de localización intrínseca de un barco.

11. Proyecciones de futuro

«Los varones prudentes, por los casos pasados y por los presentes, juzgan los que están por venir»
(Auristela, en *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*).

Miguel de Cervantes

Siguiendo el sabio consejo de Auristela, examinar el pasado no es suficiente para escudriñar el futuro, necesitamos también el presente. Y el presente está conformado por las siguientes realidades:

11.1. Ucrania

En primer y más importante lugar, la guerra de Ucrania. No solamente su impacto en la realidad mundial es devastador, sino que el consenso de analistas —realizado por múltiples declaraciones de Putin y sus adláteres, su sustituto interino Dmitry Medvedev y el incombustible Ministro de Asuntos Exteriores Sergey Lavrov— es que la invasión no es sino «la salva inicial de una campaña mucho más amplia diseñada para alterar un orden global liderado por Estados Unidos que ha mantenido la paz y la prosperidad en Europa y Estados Unidos durante casi 80 años» (Greene *et al.*, 2024).

Siendo así, no solo las acciones (navales en el contexto de este trabajo, pero obviamente en todos los aspectos militares) allí llevadas a cabo son un posible modelo para el futuro, sino que en gran medida el futuro no será sino una continuación. La situación en el ámbito naval es que las fuerzas rusas prácticamente han desaparecido del mar Negro. La amenaza a la operatividad del puerto de Odessa se ha quedado en nada, y la exportación del grano ucraniano, tal vez la parte más importante de su economía, continúa sin obstáculos a pesar de las amenazas rusas de impedirlo con o sin acuerdos internacionales. Una amenaza, en todo caso, difícil de llevar a cabo en las presentes circunstancias, con las unidades rusas incapaces de operar al norte del paralelo

de Sebastopol debido a los eficaces misiles antibuque ucranianos, y con los barcos graneleros navegando por las aguas de los mares territoriales de Rumania, Bulgaria y Turquía en ejercicio del derecho al paso inocente, debidamente documentado por la UNCLOS Sección 3, Artículos 17 a 26 (ver figura 2, tomada de *The Economist*). Un ataque ruso, por lo demás, llevado a cabo en aguas territoriales de esos aliados de la OTAN podría generar graves problemas al atacante.



Figura 2. Fuente: *The Economist*

La toma de conciencia rusa del peligro que para sus fuerzas navales tiene operar a menos de 150 nm de Odessa no ha sido meramente fruto de un análisis. La experiencia ha sido adquirida a base de sensibles pérdidas para su flota desde el comienzo de la invasión: un crucero de 10 000 t (el Moskva), unos cinco buques

de desembarco de tonelaje variado, al menos ocho patrulleros o corbetas (el último al tiempo de escribir esto el 1 de febrero pasado), un buque de medidas contra minas, un submarino y alguna unidad auxiliar, en total y según el Gobierno de Ucrania, 23 barcos hundidos y 18 dañados de los 80 que Rusia tenía en el mar Negro al comienzo de la invasión, lo que supone que ha sido alcanzada la mitad de la fuerza, aunque ese recuento, proporcionado por *The Economist*, cae en el defecto, ya apuntado, de mezclar unidades mayores con otras de escasa relevancia. El resumen de esta respetada revista, en su número de 2 febrero 2024, es el título de un artículo «Russia is losing the battle for the Black Sea». Tal parece que solamente la retirada de las unidades rusas a aguas menos hostiles y la consiguiente falta de blancos para los misiles antibuque, vehículos autónomos semisumergidos y drones ucranianos es lo que está impidiendo su aniquilación.

Estos reveses, como se ha dicho, han hecho desaparecer las unidades rusas de la zona próxima a Ucrania, incluyendo al parecer la gran base naval de Sevastopol, y refugiarse en bases más alejadas, principalmente en Novorossisk, precaria e inconveniente, o en Taganrog en el mar de Azov, aún menos adecuada, y parece que a la base que Rusia posee en Tskhinvali, Osetia del Sur, parte de la funesta «esfera de influencia» rusa y reconocida como independiente solo por Rusia y sus habituales palmeros, Venezuela, Nicaragua, Siria y Nauru. También están contemplando la construcción de una nueva base en el mar Negro aún más alejada de la zona caliente, en Abjazia, de similar dudosa independencia que Osetia del Sur.

También las de Ucrania han sufrido pérdidas, pero como es notorio su lista de buques era para empezar muy limitada, y su único buque de cierto valor militar, el Hetman Sahaidachny, fragata de 3100 t, fue hundido por los propios ucranianos en Mikolaiev al comienzo de la invasión para impedir su captura, así, el recuento de bajas es para empezar asimétrico.

Pero lo más notable es que los hundimientos de buques rusos han sido llevados a cabo con misiles antibuque lanzados desde tierra, drones aéreos y de superficie. Naturalmente ello es en parte resultado de la falta de fuerzas navales ucranianas y escasez de sus fuerzas aéreas, y en parte consecuencia de lo constreñido de la zona de operaciones navales, que hace a los buques más vulnerables a la acción terrestre. Pero no es desdeñable el factor de la inventiva para diseñar y operar en poco tiempo artefactos como los vehículos autónomos semisumergidos que han llevado

a cabo varios de los ataques, generalmente en puerto, pero su potencial para actuar en alta mar es indiscutible, como el caso citado del hundimiento del Ivanovets, el 1 de febrero pasado.

La lección que provisionalmente se han de sacar de la guerra de Ucrania es que las unidades navales van a tener mayores dificultades para operar en aguas constreñidas que en el pasado. La variedad de modernos misiles y drones lanzados desde tierra y capaces de alcanzar un buque a considerable distancia de la costa es algo que empezó a emerger en la guerra de las Malvinas, cuando en mayo de 1982 misiles Exocet lanzados desde tierra alcanzaron al HMS Glamorgan y al HMS Sheffield, con el resultado del hundimiento del segundo de ellos. Pero claramente esta nueva arma ha alcanzado su madurez al demostrar que incluso puede ser improvisada. En cuanto a los vehículos autónomos semisumergidos (mal llamados drones, como los aéreos) también contribuirán a la vulnerabilidad de las fuerzas navales, y obligarán a proteger las bases de manera más rigurosa y activa que hasta ahora.

11.2. La crisis del mar Rojo

También otra operación de actualidad, la de los hutíes en el mar Rojo, atacando el tráfico mercante que, afirman, se dirige a puertos israelíes o tiene conexiones económicas de algún tipo con Israel, tiene importancia para escudriñar el futuro de las operaciones navales. Las consecuencias económicas de tener que tomar la ruta de Buena Esperanza (lo que están haciendo las compañías más importantes en el tráfico de contenedores, MSC, Maersk, CMA-CGM, Hapag-Lloyd y otras, que suponen alrededor del 70 % del tráfico mundial de contenedores, a su vez el 70 % del tráfico total de mercancías) son de mayor entidad de lo que habitualmente se percibe.

No solo se trata de la mayor duración del viaje (unas 4500 nm adicionales, o doce días), con el consiguiente incremento del uso de combustible, seguro y otros gastos, y especialmente para puertos del Mediterráneo las complicaciones adicionales obligan a usar un puerto de distribución (como Algeciras) para transferir la carga a buques menores que en un viaje extra lleven los contenedores a sus puertos de destino final, todo lo cual induce incertidumbre en el calendario de llegada. Pero el tráfico necesita de una puntualidad extrema, de modo que la carga cuenta como material en almacenes en la técnica comercial conocida como

just enough, just in time, muy unida al tráfico de contenedores que tiene un fácil intercambio con otros modos de transporte (ferrocarril, carretera), y que cuenta con los bienes en tránsito como parte del *stock*. Esta es una técnica razonable cuando la duración del tránsito está asegurada y la llegada puntual, pero que en estas condiciones queda inutilizable.

Si la carga no llega a tiempo el resultado es el mismo que la rotura de *stocks*, y la disrupción en la industria es considerable. Por vía



Figura 3. Fuente: The Economist 3 de febrero de 2024

de ejemplo, cuando en marzo de 2021 el portacontenedores post-panamax Ever Given (nada menos que 20 124 TEU) se atravesó en el canal de Suez, interrumpiendo el tráfico durante seis días, las consecuencias fueron desastrosas y en cascada. Meses más tarde aún no se había resuelto totalmente el problema, los efectos en cadena, sobre todo de ciertos materiales que vienen a Europa casi exclusivamente de EE. UU o naciones del Pacífico (por ejemplo, motores fuera borda), fueron inconmensurables, y tan lejos de Suez como en Los Ángeles, EE. UU, las colas de portacontenedores esperando turno para ir al muelle a cargar y descargar se contaban por muchas decenas. Los efectos disruptivos de ataques al tráfico en puntos focales tienen derivadas que alcanzan muy lejos en tiempo y distancia.

Las acciones hutíes comenzaron espectacularmente con el asalto al barco Galaxy Leader, documentado en un vídeo que mostraba unos hombres uniformados, bien armados, y actuando de manera coordinada, disciplinada y eficiente. Pero la modalidad de asalto no se ha repetido, por ahora, usando en su lugar una variedad de drones (cerca de cien según el Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, IISS), lanchas rápidas (uno) y misiles. Estos últimos incluyen misiles de crucero anti-superficie Asef y Tankil (diez en total) y, de mucho más interés para nuestro análisis, al menos veintiún misiles balísticos antibuque de la clase Mohit, todos ellos, los de crucero y los balísticos, proporcionados por Irán.

El uso de misiles balísticos antibuque es punto menos que revolucionario. Su posible empleo fue primero aireado hace unos años por China, presentándolos como parte de su estrategia defensiva conocida como anti-acces/area denial (A2AD), diseñada para impedir operaciones americanas en un posible conflicto por la independencia de Taiwan. Ciertamente, misiles balísticos capaces de dirigirse a un buque serían una amenaza considerable y harían vulnerables los poderosos portaviones norteamericanos, principal arma en la que descansaría la conducción de tal guerra, si llega a presentarse.

Pero el futuro ya está aquí. En el conflicto del mar Rojo por primera vez se han utilizado misiles balísticos antibuque (aunque contra buques mercantes) y, además, se ha hecho por parte de fuerzas no estatales, como son los rebeldes hutíes, lo que nos dice que la tecnología es más accesible de lo que parecía. Indubitablemente, no han sido los hutíes los desarrolladores, sino parece que ha sido Irán basado en un misil ruso aire-tierra, y con contribución china. El Mohit tiene un alcance de 100 nm y lleva una carga explosiva de 150 kg, su tiempo de vuelo es entre tres y seis

minutos, el ángulo de entrada es elevado y la velocidad terminal muy alta, lo que complica de manera extraordinaria la defensa. Solo los escoltas más modernos y sofisticados son capaces de confrontar esta amenaza.

El resumen es que la perturbación o interrupción del tráfico mercante en un punto focal tiene hoy impensables consecuencias mucho más graves que en el pasado. Su protección, responsabilidad de las marinas de guerra, es hoy más importante que nunca. Y más difícil.

11.3. Los nuevos desarrollos

Otra novedad que aparecerá en los próximos años, y sobre la que ya se está experimentando, es la de los buques autónomos. Ya se están utilizando en la guerra de Ucrania pequeñas embarcaciones que, aprovechando los modernos medios de control remoto y localización, pueden llegar a puertos enemigos o alcanzar unidades navales en el mar y explotar la carga que llevan. Son sistemas relativamente baratos, conceptualmente iguales en su ámbito a una variedad de drones o misiles autoguiados que forman ya una parte importante del armamento de las fuerzas terrestres. Pero lo que tiene más promesa es el desarrollo, mucho más laborioso, de buques sin dotación que usen sus propias armas en lugar de usarse a sí mismos de manera suicida.

Uno de los desarrollos de buques autónomos es el llamado Orca, desarrollado por Boeing para la *US Navy*, del que se está entregando la primera de seis unidades. Se trata de un submarino de unos 15 m de eslora de propulsión diesel-eléctrica, pero de formidable autonomía dada la falta de necesidad de sustentar una dotación. Su principal aplicación podría ser el minado subrepticio de aguas enemigas, pero también la recogida de información sobre todo electrónica, y desde luego el ataque a unidades de superficie o submarinas enemigas.

Sin duda más llamativo, la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) del Departamento de Defensa de los EE. UU ha desarrollado un buque experimental especializado en lucha antisubmarina, el *USS Sea Hunter*. El proyecto está aún lejos de culminar, pero parece prometedor, no solo por la eliminación de riesgos de la guerra para las dotaciones, sino por la mayor eficiencia en sistemas cuando desaparecen los humanos: los sistemas de habitabilidad se hacen innecesarios, mayor rendimiento energético, permanencias en zona prácticamente

indefinidas, diseño de casco más eficiente con reducción drástica de tomas y exhaustaciones en la obra viva y las correspondientes bombas, propulsión más silenciosa y sin consideraciones a comodidad, etc. Si el proyecto llega a fruición y se diversifica podremos llegar a ver en el futuro fuerzas navales inhumanas (*stricto sensu*), golpeándose de manera desalmada hasta la total eliminación de una. De nuevo coronel y las Malvinas pero más de cien años más tarde y sin sacrificio humano.

11.4. Armas láser

El esfuerzo matemático que representa el cálculo de la trayectoria parabólica de los proyectiles, la influencia del viento, los balances y cabezadas propios y la predicción del movimiento del blanco puede estar llegando a su fin. Diversas naciones están experimentando con armas láser, que entregan la energía de manera instantánea, literalmente a la velocidad de la luz, y al menos una de ellas, el Reino Unido, ha avanzado en el proyecto tanto como para llevar a cabo experimentos con éxito. La principal motivación de la búsqueda de este santo grial ha sido la constatación de que la guerra de Ucrania consume munición a un ritmo que no solo su industria militar, sino también la bien engrasada industria occidental es incapaz de reponer. La energía, por el contrario, de un arma láser no necesita reposición, más allá de la generación de electricidad para ello, que es esencialmente inagotable. Hoy, en la guerra de Ucrania y en el conflicto del mar Rojo se están repeliendo misiles y drones con misiles defensivos que cuestan varias veces más que el artefacto que derriban. Este despropósito puede estar llegando a su fin.

Otra gran ventaja de estas armas es que serán seguramente eficaces contra ataques múltiples, en particular de enjambres de drones. Un sistema de misiles tiene dificultades para contender con muchos blancos simultáneamente, mientras que, para un láser, u otro sistema de energía concentrada, es relativamente fácil.

No obstante, esta nueva arma, si llega a la madurez, no podrá desplazar completamente a las armas cinéticas de defensa, misiles o artillería, pues tiene la importante limitación de que el blanco tiene que ser visible. La niebla, lluvia y otros fenómenos son, por lo tanto, importantes obstáculos que no permiten confiar exclusivamente en ella (además de que, por esa misma razón, en operaciones terrestres quedará limitada a la defensa antiaérea). Son también de esperar contramedidas (¿tal vez recubrir los misiles de superficies pulidas?) aún no desarrolladas.

11.5. La importancia de los fondos marinos

En el contexto de la guerra de Ucrania, aunque bien lejos del campo de batalla, se ha producido la destrucción subrepticia de dos gasoductos, Nordstream 1 y 2, que desde las inmediaciones de San Petersburgo por el fondo del Báltico hasta Gleifswald, en Alemania, proporcionaban o iban a proporcionar energía rusa a bajo precio para alimentar la industria alemana. Algún tiempo después, los huties han amenazado con destruir los cables de comunicaciones que transportan internet y otros medios entre Europa y Asia, y que yacen a lo largo del mar Rojo. La disrupción que ello produciría en la economía es casi inimaginable. Hay que tener en cuenta que, si en el caso de los gasoductos del Báltico el gas ha podido ser reemplazado por gas natural licuado (LNG,) transportado en barcos y usando estaciones de regasificación rápidamente puestas en funcionamiento, los cables de comunicaciones no son fácilmente sustituibles. Más del 95 % del tráfico de internet circula de este modo, y otros medios, podría pensarse en vía satélite, no tienen ni remotamente la capacidad ni las condiciones para ello.

La vulnerabilidad, pues de las redes de gasoductos, oleoductos y comunicaciones que enlazan todos los rincones del globo a través de los fondos marinos es un factor que va a condicionar los esfuerzos de defensa de occidente. Para complicar las cosas esas destrucciones están al alcance casi de cualquiera: los atentados de las Nordstream fueron al parecer perpetrados por un muy reducido grupo de personas, actuando en secreto y posiblemente sin respaldo de sus autoridades nacionales. Los huties que podrían interrumpir las comunicaciones entre Europa y Asia son un grupo de rebeldes en principio interesados tan solo en tomar el control de Yemen en nombre de una de las muchas ramas del islam. Además, en el caso Nordstream, frente a las suposiciones, ahora desacreditadas, de que la única vulnerabilidad de cables y conductos de energía era en las inmediaciones de los puntos de anclaje a la costa, este ataque se ha llevado a cabo a considerable distancia de esos puntos.

12. Conclusión

La competición militar en los océanos sigue una lógica que no ha cambiado en muchos siglos: el transporte marítimo es mucho más económico que el terrestre o aéreo, y capaz de llevar cargas

tan pesadas o voluminosas como para ser impensables en las demás modalidades, y es, por lo tanto, crítico en la economía en general y en la logística de cualquier beligerante.

La sustancial necesidad de interrumpir el tráfico enemigo y defender el propio no ha cambiado, pero sí los medios para llevarlo a cabo, que se han diversificado y han crecido en número y capacidades, particularmente la de atacarlo desde tierra con misiles. La principal variación que, dentro de ello, se aprecia hoy es que el tráfico estará muy particularmente amenazado en los pasos estrechos, más que en alta mar por fuerzas de superficie o submarinas enemigas.

En el teatro del Pacífico, los enfrentamientos tomarán las características de proyección de poder, con potentes fuerzas de superficie formadas alrededor de portaviones confrontando otras similares con el objetivo de debilitar al enemigo y dar lugar a posibles operaciones terrestres.

En todos los teatros la proximidad a la costa añadirá, más que en el pasado, peligrosidad a las operaciones navales, y los asaltos anfibios, siempre difíciles, se harán más arriesgados, aunque su necesidad seguirá siendo alta.

La defensa frente a la creciente variedad de armas antibuque seguramente se simplificará gracias a las armas láser, aunque no cabe descartar la aparición de contramedidas que impidan abandonar totalmente los medios actuales, del mismo modo que los misiles no hicieron en su día abandonar la artillería.

A todo ello se ha añadido, desde la Guerra Fría, la disuasión nuclear, que aporta a los océanos más unidades que meramente los submarinos nucleares de misiles balísticos. El futuro nos traerá más submarinos de propulsión nuclear pero no balísticos gracias a las nuevas capacidades de los misiles de crucero para golpear al enemigo incluso tierra adentro, además de que, a plazo mayor, buques de guerra sin dotación protegerán o atacarán buques mercantes, tal vez también sin tripulación.

Bibliografía

Dymock. A. *et al.* (2021). *Europe and the Sea – A Continuing Story*. Mittler Books.

Capítulo cuarto

La economía azul en el contexto de la geopolítica azul

María Rosa Chapela Pérez

Resumen

Este capítulo explora el concepto de la economía azul y la importancia de los océanos y los ecosistemas marinos en la economía global y la geopolítica contemporánea. Con más del 70 % del planeta cubierto por agua, los océanos no solo son fundamentales para la vida y el medio ambiente, sino que también sostienen diversas actividades económicas cruciales, como la pesca, el turismo, y el transporte marítimo, entre otras.

La economía azul se centra en la sostenibilidad y la utilización eficiente de los recursos marinos y costeros para promover el crecimiento económico, la inclusión social y la preservación del medio. Naciones Unidas estima que para 2030 cuarenta millones de personas trabajarán en industrias relacionadas con los océanos.

A nivel global, la economía azul se considera una estrategia vital para los países en desarrollo y desarrollados, promoviendo la sostenibilidad y la resiliencia de las comunidades costeras. La iniciativa de la Década de los Océanos de Naciones Unidas subraya la necesidad de soluciones científicas para la gestión sostenible de los océanos, enfrentando desafíos como la contaminación, la sobrepesca y el cambio climático.

El capítulo también destaca la importancia de una adecuada gobernanza en el contexto de la geopolítica azul. Se subraya la cooperación internacional y la creación de marcos regulatorios sólidos para gestionar los intereses y actividades en los océanos, como la ordenación marítima espacial.

Partiendo de las diversas definiciones de la economía azul, se tratan muchas de las actividades que abarca, desde la pesca y acuicultura hasta la biotecnología marina y las energías renovables oceánicas. Se incluye un análisis de la evolución de la economía azul en la UE, destacando sus actividades tradicionales en España.

Palabras clave

Economía azul, Desarrollo sostenible, Crecimiento económico, Gobernanza marítima, Resiliencia costera, Gestión, Planificación marítima espacial.

The blue economy in the context of blue geopolitics

Abstract

This chapter explores the concept of the blue economy and the importance of oceans and marine ecosystems in the global economy and contemporary geopolitics. With more than 70 % of the planet covered by water, the oceans are not only fundamental to life and the environment, but they also support various crucial economic activities, such as fishing, tourism, and maritime transport, among others.

The blue economy focuses on sustainability and the efficient use of marine and coastline resources to promote economic growth, social inclusion, and environmental protection. The United Nations estimates that by 2030 forty million people will be employed in ocean-related industries.

Globally, the blue economy is considered a vital strategy for both developing and developed countries, promoting sustainability and resilience of coastlines communities. The United Nations' Decade of Ocean Science initiative underscores the need for scientific

solutions for the sustainable management of oceans, addressing challenges such as pollution, overfishing, and climate change.

The chapter also highlights the importance of proper governance in the context of blue geopolitics. It emphasizes international cooperation and the creation of solid regulatory frameworks to manage interests and activities in the oceans, such as maritime spatial planning.

Taking in care the variety of definitions of the blue economy, the chapter discusses many of its encompassing activities, from fishing and aquaculture to marine biotechnology and ocean renewable energy. It includes an analysis of the evolution of the blue economy in the EU, highlighting its traditional activities in Spain.

Keywords

Blue economy, Sustainable development, Economic growth, Maritime governance, Coastal resilience, Management, Maritime spatial planning.

1. Breve introducción de economía azul y su importancia en la geopolítica contemporánea

Nuestro planeta está compuesto en un 70 % por agua, incluyendo mares y océanos que conforman los ecosistemas más vastos e impresionantes de la Tierra. Estos cuerpos de agua no solo destacan por su inmensidad, sino también por su crucial contribución al sustento de millones de personas en todo el mundo, proporcionando valiosos recursos en forma de alimentos y energía. Además, estos mares y océanos albergan una rica cultura y tradición a la que contribuyen los profesionales que viven de ellos, y que promueven el bienestar y el ocio de las personas.

Con todo este potencial, los océanos son clave en nuestra economía: el 80 % de todas las formas de vida está en los océanos, proporcionan oxígeno, son los principales sumideros de carbono, ya que son capaces de absorber en torno al 50 % del carbono emitido a la atmósfera y proveen de alimentos para prácticamente la mitad de la humanidad, ofreciendo un espacio para actuaciones económicas diversas y redes de interacciones económicas significativas. Por ello, Naciones Unidas estima que, para 2030, cuarenta millones de personas trabajarán en industrias relacionadas con los océanos para su salud, nutrición y seguridad económica¹.

La importancia de los océanos, mares y costas se ve reflejada de manera significativa en países como España, con casi 8000 km de costa, donde actividades como la pesca, el turismo costero o la actividad portuaria forman parte de nuestro ADN económico y donde más recientemente asoman debates económicos sobre la implantación de las energías renovables en nuestros mares. O en el caso de Europa, con veintidós países ribereños y un inmenso entramado de actividades económicas volcadas en los océanos, las zonas costeras y sus mares.

Esta realidad ha impulsado el desarrollo de una nueva política o estrategia conocida como economía azul: una economía basada en los ecosistemas marinos, oceánicos y costeros. Esta nueva economía se caracteriza por su enfoque en la sostenibilidad, la

¹ El informe ProBlue del Banco Mundial de 2023 estima que el 37 % de la población mundial vive en áreas costeras que dependen directamente del océano. Disponible en: <https://www.un.org/es/observances/oceans-day>. Véase también: http://documents.worldbank.org/curated/en/099804010192330094/IDU06f4e5bd0062e204fda0a66108223ca4010cd_

integración social, las posibles sinergias entre sus diferentes actividades y el desarrollo de las comunidades costeras y su resiliencia. Una economía con una importancia de tal magnitud que, si la comparamos con una economía nacional, sería la séptima economía del planeta, solo por detrás de Estados Unidos, China, Japón, Alemania y Francia; y que, para el caso de Europa, cuenta con una facturación en torno a 750 000 millones de euros al año y unos 5,4 millones de trabajadores que viven de los sectores marítimos en 2019 (Comisión Europea, 2022).

Pero la economía azul no se limita a las fronteras nacionales o a la Unión Europea, sino que ha surgido como un fenómeno global que busca promover el crecimiento en países en vías de desarrollo y fortalecer las economías litorales en países donde ya están implantadas o son objeto de implementación. Este enfoque global refleja la creciente conciencia sobre la importancia de proteger y aprovechar de manera sostenible los recursos marinos para el beneficio de la humanidad en su conjunto y por su enorme potencial para la efectiva puesta en marcha de una economía azul sostenible e integrada donde la circularidad tenga un protagonismo clave.

La dimensión ambiental, social, económica y geopolítica de los océanos está siendo el foco del debate en las agendas internacionales. Así lo ha destacado la iniciativa de la Década de los Océanos de Naciones Unidas² que tiene como misión la búsqueda de soluciones científicas oceánicas y transformadoras para el desarrollo sostenible, conectando a las personas con los océanos. Esta iniciativa de la UNESCO prevé la promoción de la ciencia y la cooperación internacional para mejorar la gestión sostenible de los océanos y los recursos marinos. La ciencia puesta a disposición del progreso en las zonas costeras y marinas. Como iniciativa global, se centra en los aspectos clave que atañen a los océanos como son la contaminación, la sobrepesca, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, y en promover la conservación y el uso sostenible de los océanos para el beneficio de las generaciones presentes y futuras. El eje de lo que, como veremos, conforma la economía azul.

Al potenciar las políticas o economías marítimas, los países refuerzan su posicionamiento geoestratégico ante los océanos. Pero, para el fomento y desarrollo de la economía azul, es necesario partir de un sistema de gobernanza adecuado en el

² Disponible en: <https://oceandecade.org/es/>

contexto geopolítico actual. De este modo, los aspectos que deben ser tratados por la gobernanza azul afectan a diversas cuestiones entre ellas:

- La seguridad y soberanía marítima como defensa de las zonas económicas exclusivas, la protección de las rutas marítimas para garantizar el transporte marítimo, como demuestran los casos representativos de los canales Panamá y Suez, y los desafíos que presentan, en lo que respecta al cambio de rutas y tráfico marítimos y que pueden afectar al comercio marítimo y a la economía global³.
- La gestión sostenible de los recursos como prioridad para alimentar a una población mundial en crecimiento, así como la demanda de energía de los océanos, incluyendo medidas para combatir la sobrepesca, la promoción de acuicultura sostenible y la protección de ecosistemas sensibles.
- El desarrollo económico y el comercio marítimo a través del desarrollo de infraestructuras portuarias que faciliten el comercio internacional.
- La lucha contra el cambio climático y la resiliencia costera en áreas costeras vulnerables al cambio climático, sobre todo el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y los eventos climáticos extremos, que son todos ellos temas prioritarios en la agenda geopolítica de los estados insulares y costeros.
- La investigación científica y tecnológica, especialmente en áreas de la biotecnología marina, la energía renovable oceánica y la exploración de recursos minerales en los océanos.

Todo ello en el marco de la gobernanza internacional donde la cooperación entre Estados es fundamental para abordar los desafíos globales relacionados con la economía de los mares, los océanos y su protección. En ese marco destaca el fortalecimiento de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNLCOS) y la promoción de la colaboración en áreas como la conservación y la lucha contra la contaminación marina.

³ En el canal de Suez, las sequeas que alimentan los lagos artificiales y las esclusas han provocado la reducción y retrasos en el tráfico de buques mercantes por la zona. Las dificultades están ligadas a la inestabilidad política y militar. Véase: https://www.eldiario.es/economia/vuelve-miedo-atasco-comercio-internacional-navieras-evitan-canal-suez-panama-satura_1_10776973.html [Consulta: 10 de marzo de 2024].

Sin duda la economía azul se presenta como uno de los sectores de la economía donde la cooperación y las sinergias entre instituciones y sectores son obligadas y significativas. La concurrencia y coordinación de administraciones, como las responsables de asuntos marítimos y pesqueros, de medioambiente, de turismo, industria o cultura, son fundamentales a la hora de elaborar una estrategia de economía azul inclusiva que involucre a todas las partes interesadas y promueva la participación ciudadana en la toma de decisiones para la gestión de las zonas marinas y costeras. De este modo se busca conciliar los intereses de diversas actividades con la protección de los ecosistemas, priorizando sectores tradicionales como la pesca y la acuicultura. Es crucial garantizar la sostenibilidad de estas actividades, respetando su historia y tradición, evitando así la dependencia de la importación de productos marinos de otros países⁴.

La geopolítica de la economía azul se caracteriza por tensiones y conflictos continuos que demandan un acuerdo internacional capaz de establecer un sistema de gobernanza global con líneas rojas claras y políticas basadas en la convivencia y el respeto por las actividades tradicionales, las cuales son el sustento de muchas comunidades costeras. Si la economía azul implica un desarrollo económico mediante nuevas actividades o el fortalecimiento de las existentes, el crecimiento de las energías renovables marinas, el desarrollo portuario y objetivos de la economía azul, como el de proteger el 30 % de los océanos mundiales para 2030, nunca deben poner en riesgo a pescadores, acuicultores y sus comunidades, así como la seguridad alimentaria que ellos garantizan. El respeto de ciertos límites debe estar garantizado en una estructura de gobernanza sólida que regule aquellos intereses, establezca normas de ordenación espacial marítima adecuadas al crecimiento y a la convivencia de todas estas actividades económicas. Dicha regulación debe atender al equilibrio entre el ocio y bienestar con la conservación de los ecosistemas, minimizando así posibles conflictos que limitarían el progreso de la economía azul. Es aquí clave una política y regulación flexible y participativa en materia de ordenación espacial marina.

⁴ La importación de productos de la pesca y la acuicultura en la UE representa el 70 % de la oferta, según datos de EUMOFA, *European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products*. Véase: <https://eumofa.eu/the-eu-market>. En España, la dependencia de productos acuáticos fue de 67 % en 2022, según APROMAR, creció la importación debido a «la reducción en las capturas de la pesca extractiva».

Varios ejemplos de políticas comunitarias que postulan una gestión integrada de actividades de la economía azul o que establecen los principios sobre los que habrá de guiarse la economía azul: es el caso de los principios de movilidad sostenible e inteligente del Pacto Verde Europeo, a través del mecanismo «Conectar Europa» para el período 2021-2027, que fomenta el desarrollo de autopistas del mar para mejorar la integración del transporte marítimo de corta distancia y la distribución de mercancías a través de los puertos. La Estrategia FIT4RE50, enfocada en la descarbonización y la economía circular, junto con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en 2050, sugieren también la proliferación de fuentes de energía renovable oceánica como una opción para alcanzar dicho objetivo. O las políticas de gestión y ordenación de espacios marinos en Europa iniciadas por la Directiva 2014/89/EU, del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo.

Como demuestran estos ejemplos, la economía azul requiere un enfoque holístico de los diversos sectores que la componen, lo que implica establecer una política marítima de la UE que asegure la integración y coherencia en la aplicación de la Estrategia de la UE sobre biodiversidad, la Estrategia de la Granja a la Mesa, el Pacto Verde y la política climática, así como la Política Pesquera Común.

Conviene subrayar que la economía azul, siendo un concepto relativamente nuevo, está ganando impulso a nivel global, y a diferentes escalas. A nivel local, destacan ejemplos como el Ayuntamiento de Barcelona que ha publicado su propia estrategia de economía azul⁵ para posicionarse como un municipio comprometido con esta visión. A nivel regional tenemos ejemplos de estrategias de economía azul en Canarias⁶, Andalucía⁷, y Galicia⁸. A nivel nacional, países como Portugal han incursionado

⁵ Disponible en: <https://www.barcelonactiva.cat/documents/20124/259884/MG-Economia-Blava-CAST.pdf>

⁶ Véase: https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/economia/ocea/galeria/pdf/2021-07-ECEA_doc-completo-GobCan.pdf

⁷ El 27 de diciembre de 2023 el Gobierno Andaluz presentó el borrador de su Estrategia de Economía Azul sostenible de Andalucía. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/economia-azul>

⁸ La Estrategia Gallega de Economía azul encara su recta final hacia su publicación en el momento de redactarse este artículo, por lo que se espera que en junio de 2024 ya sea una realidad.

con aparente éxito y profusión normativa en este ámbito⁹ y, a nivel europeo, la comisión ha presentado diferentes directrices en este sentido (Comisión Europea, 2021), mientras que, a nivel global, la FAO, Naciones Unidas y el Banco Mundial también han estado involucradas en iniciativas relacionadas¹⁰. Otro proyecto internacional relevante es el *High level Panel for A sustainable Ocean Economy*, creado en 2018 por líderes de dieciocho países de todo el mundo, aunque España no forma parte, sí lo hacen países como Portugal, Reino Unido, Noruega, Canadá, Chile, entre otros. Este panel tiene por objetivo promover una gestión sostenible de los océanos bajo jurisdicción nacional, reconociendo que, en una economía oceánica sostenible, la protección eficaz de los océanos, la producción sostenible y la prosperidad equitativa van de la mano, generando beneficios para las personas, la naturaleza y la economía¹¹.

2. La economía azul: definición y alcance

2.1. Explicación del concepto de economía azul y su relación con los recursos marinos y costeros

Gunter Pauli (2011), considerado el creador del concepto de la economía azul, se centra en los ecosistemas y en el potencial que estos tienen para emprender. La economía azul para él sería la de la regeneración de los ecosistemas en una lógica de abundancia y autonomía. En este contexto, propone imitar e inspirarse en el comportamiento de los ecosistemas naturales a modo de economía circular donde los residuos y desechos son reintroducidos al proceso económico como materias primas. De este modo, se favorece la creación de puestos de trabajo y la cohesión social empleando innovaciones inspiradas en la naturaleza.

⁹ Estrategia Nacional para o Mar 2021-2030, República Portuguesa. Disponible en: https://www.dgpm.mm.gov.pt/_files/ugd/eb00d2_69ba72534a2840c0895ca5483d13df30.pdf

¹⁰ Véase: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/39ef1d5b-0bee-4c31-9883-1325a44c48a8/content>

Véase también: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ke/Policy-Brief--2018---6---Blue-Economy-for-Inclusive-and-Sustainable-Growth.pdf>

¹¹ Disponible en: <https://oceanpanel.org/about-ocean-panel/> [Consulta: 8 de marzo de 2024].

La economía azul se abre paso, cada vez más, en las agendas políticas de muchos países como una estrategia de promoción de las actividades ligadas a los océanos. Sin embargo, no hay un concepto unívoco o común, sino varios conceptos que van aportando nuevas connotaciones a este sistema económico y socioecológico.

Un sistema económico, pero también de gobernanza, de participación e implicación de la sociedad y del tejido empresarial en torno a los océanos, los mares y las costas, una forma de cohesión social en estos territorios para promover el desarrollo de las comunidades costeras, en muchos casos ya desarrolladas, pero en muchos otros con escaso desarrollo y que ven en la economía azul un enorme potencial de futuro.

No existe una única definición para la economía azul. La Comisión Europea, el Banco Mundial y teóricos como Pauli ofrecen sus propias definiciones y, algunos estados o regiones, adaptan estos conceptos, según sus necesidades y circunstancias particulares, en relación con sus industrias marítimas y sus ecosistemas.

Naciones Unidas inicia la definición de economía azul siguiendo la senda marcada por la iniciativa de Economía Verde de Río+20, definiéndola como «la mejora del bienestar humano y la equidad social, mientras se reducen significativamente los riesgos ambientales y la escasez de los recursos» (PNUMA 2013), y respalda los mismos principios de baja emisión de carbono, eficiencia en el uso de recursos y la inclusión social (Naciones Unidas, 2016).

Por su parte, para el Banco Mundial, la economía azul hace referencia al uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida y la creación de empleo, mientras se preserva la salud del ecosistema oceánico (World Bank, 2017).

En el caso de la Unión Europea, la economía azul ha formado parte de la política marítima integrada desde el *Blue Growth* o crecimiento azul, pasando por la «economía azul» para llegar a la «economía azul sostenible», y que es definida en función de la tipología de las actividades que la conforman para involucrar a «todas las industrias y los sectores relacionados con los océanos, los mares y las costas, tanto los basados en el medio marino (por ejemplo, el transporte marítimo, la pesca, la generación de energía) como los basados en tierra (los puertos, los astilleros,

la acuicultura en tierra, la producción de algas, el turismo costero)»¹².

Tal y como exponen González Laxe *et al.* (2023), la diferencia entre la economía azul y el crecimiento azul radica en su enfoque y alcance. La primera surge como la necesidad de integrar la sostenibilidad en la gestión y desarrollo de la economía oceánica, centrándose en los pilares ambientales, económicos y sociales. Los autores destacan que no hay un consenso claro sobre su significado, ya que su aplicación práctica aún no se ha realizado completamente. Por otro lado, el segundo concepto, según la FAO, se define como un desarrollo sostenible que proviene de las actividades económicas en los océanos y zonas costeras, con el objetivo de minimizar la degradación ambiental y maximizar los beneficios económicos y sociales (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017). Además, el crecimiento azul aborda, de manera integral, las diferentes partes del sistema oceánico, reconociendo su interconexión y promoviendo una gestión holística de los recursos marinos, tal y como hacen las políticas de la Unión Europea.

Pero con el tiempo y, a medida que evolucionan las actividades marítimas, la propia FAO ha reconocido la trascendencia que la economía azul ejerce en los sistemas alimentarios acuáticos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022b). De este modo, su informe anual, el informe SOFIA, sobre la situación de la pesca y la acuicultura en el mundo, en 2022, se posiciona «hacia la transformación azul». Con este nuevo título se refiere a la iniciativa dirigida a promover enfoques innovadores para mejorar el potencial de los «sistemas alimentarios acuáticos» a la seguridad alimentaria, la nutrición y las dietas saludables y asequibles por todos, contribuyendo así al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La transformación azul para la FAO supone el apoyo decisivo a la seguridad alimentaria y la nutrición de la población mundial (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022a).

Después de explorar las diversas definiciones proponemos, a modo de resumen, una definición amplia de la economía

¹² Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible (COM2021) 240 final.

azul, como la que engloba un conjunto diverso de actividades económicas que tienen lugar en los océanos, mares, costas y comunidades litorales. Esto incluye tanto la explotación como el uso sostenible de los recursos marinos y costeros, así como la preservación y gestión adecuada de los ecosistemas marinos. Entre estas actividades se sitúan desde la pesca, la acuicultura, el marisqueo y la extracción de energías fósiles y minerales, hasta el desarrollo de energías renovables como la eólica marina y la energía de las olas o la biotecnología azul, entre otras actividades. También comprende una amplia gama de actividades relacionadas con el uso recreativo y turístico de los espacios marinos, como el turismo costero, el ocio en la playa y la pesca recreativa. Asimismo, incluye servicios de protección ambiental, como la gestión de áreas protegidas marinas y la conservación de la biodiversidad marina.

Además de las actividades directamente relacionadas con la explotación y el uso de los recursos marinos, la economía azul engloba aspectos transversales y de gobernanza, como la ordenación del espacio marino y la planificación costera. Esto implica la participación de diversos actores en la toma de decisiones, la cooperación entre diferentes sectores y la búsqueda de sinergias para promover un desarrollo económico sostenible y equitativo de los recursos marinos y costeros

Esta definición de economía azul podría entenderse como un equilibrio, el necesario entre el desarrollo sostenible de las actividades económicas del mar y sus costas, con su uso sostenible y la protección de los ecosistemas donde se desarrollan. Con este equilibrio se busca lograr un crecimiento económico y azul, respetando la protección ambiental, la cultura marítima y las actividades tradicionales que sustentan a muchas familias. Por tanto, la gobernanza azul se convierte en una palanca importante para lograr este equilibrio mediante estrategias, políticas y planes de ordenación espacial que involucren a todos los sectores de manera transparente y responsable por parte de todas las administraciones implicadas.

2.2. Principales sectores y actividades económicas de la economía azul

La Comisión Europea, a través del trabajo *Study on the Establishment of a framework for Processing and Analysing of Maritime Economic Data in Europe* (Comisión Europea, 2017)

establece una definición que nos pone en la pista de las actividades o principales sectores que la integran:

«Las actividades económicas que (i) tienen lugar en el medio marino o que (ii) utilizan los recursos marinos como insumo, así como actividades económicas que (iii) están involucradas en la producción de bienes o la prestación de servicios que contribuirán directamente a actividades que se desarrollan en el medio marino» (Comisión Europea, 2017).

Este estudio, que tenía por objetivo establecer un marco para el procesamiento y análisis de los datos de la economía marítima en Europa, tiene en cuenta el criterio geográfico —actividades que se desarrollan en el medio marino— y otros criterios relacionados con la naturaleza de otras actividades económicas que también pueden tener lugar en tierra, pero se relacionan o establecen sinergias con el medio marino.

Por tanto, conforman la economía azul aquellos sectores que tienen lugar en el medio marino o usan sus recursos como materia prima o están involucradas en la producción de bienes o servicios que inciden directamente en actividades que se desarrollan en el medio marino.

Tradicionalmente las actividades que han generado y continúan desarrollando la economía azul han sido la pesca y la acuicultura, la construcción naval, el transporte marítimo, la actividad portuaria y la extracción de petróleo y gas en plataformas *offshore*. Sin dejar de mencionar al gran grupo de actividades de la economía azul que supone el turismo costero en muchos países del mundo.

El gran potencial que ofrecen los océanos, unido a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible, ha ampliado enormemente el espectro de actividades a ser desarrolladas en las zonas marítimas y a cuantificarlas de manera formal para poder llevar a cabo cualquier análisis o estrategia política de promoción de la economía azul. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su estudio de prospectiva para la economía oceánica en 2030 (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016) ya establecía una diferenciación entre actividades de la economía azul ya establecidas o tradicionales y aquellas denominadas emergentes. Entre las tradicionales citaba la pesca y la transformación del pescado, construcción naval y equipamiento marítimo, el turismo marítimo y costero, la explotación y producción convencionales de petróleo y gas,

dragado e instalaciones portuarias. Las actividades emergentes se caracterizarían por el papel clave que juega la ciencia y la tecnología en el desarrollo de sus operaciones, incluyendo energías marinas renovables, extracción de petróleo en mares profundos, minería y extracción de minerales del mar, acuicultura marina, biotecnología marina, monitorización y vigilancia de los océanos con tecnología satélite, y adelantaba ya la mención de industrias que no habían nacido en ese momento del estudio como las de captura y secuestro de carbono (*blue carbon*) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016: 20), pero que habrían de pasar a formar parte de un elenco de actividades en crecimiento que conforman la dinámica de la economía azul.

Esta clasificación demuestra que la evolución de la economía azul avanza a pasos agigantados y lo que podía considerarse emergente en 2016 ya es una actividad establecida o en desarrollo en 2024. Es el caso de la acuicultura marina que tanto puede requerir de importantes tecnologías para su producción sostenible como de mínimos procedimientos tradicionales. Por ejemplo, el cultivo de mejillón en Galicia, una actividad tradicional en las rías gallegas de la que dan prueba las más de 3000 bateas para acuicultura de mejillón instalados en las Rías desde los años sesenta, situando a Galicia y España a la cabeza en producción de acuicultura. Una actividad pues que combina tradición —se trata de sistemas de cultivo tradicionales que no necesitan aporte de pienso o alimento— e innovación, ya que requiere de nuevas técnicas o tecnologías en su comercialización y mercados para ser una actividad competitiva.

La energía eólica marina es otro ejemplo que visualiza la rápida evolución de la economía azul. Así la Comisión Europea considera como actividad establecida la energía marina eólica, si bien, estima como emergentes otros tipos de producción de energía como la maremotriz, undomotriz o fotovoltaica que requieren de nuevas tecnologías en desarrollo.

En el estudio de la Comisión Europea para establecer metodologías de recogida de datos de la economía azul, y ayudar así a calcular el peso económico de estas actividades marítimas, se ha establecido una agrupación de actividades emergentes y tradicionales o establecidas (Comisión Europea, 2017). Con base en este estudio y los informes de economía azul de la Comisión Europea, presentamos una clasificación de sectores y actividades de la economía azul que pueden resumirse en la Tabla 1.

SECTORES ESTABLECIDOS	ACTIVIDADES
Recursos marinos vivos	Pesca
	Acuicultura
	Transformación de pescado
	Distribución de pescado
Recursos marinos no vivos	Extracción petróleo y gas
Energías marinas renovables	Energía eólica marina
Actividades portuarias	Puertos
	Carga y almacenamiento
Transporte marítimo	Transporte de pasajeros
	Servicios para transporte
	Fletes de transporte
Construcción y reparación naval	Construcción naval
	Equipamiento y maquinaria
Turismo costero	Alojamiento
	Transporte
	Otros gastos
SECTORES EMERGENTES	
Biotecnología azul	Cultivo y procesado de algas
	Biorrefinerías
	Acuicultura offshore y AMTI
Energía oceánica	Energía eólica flotante
	Energía de las olas y mareas
	Energía fotovoltaica flotante
	Generación de hidrógeno offshore
Desalinización	
Defensa marítima	Vigilancia y seguridad marítima
Infraestructura	Cables submarinos
	Tecnología marítima, robótica
Investigación y educación	
Observación marina	

Para la UE, las actividades emergentes no solo se refieren a nuevas iniciativas o innovaciones, sino también aquellas para las que se están generando nuevos datos. Un ejemplo de esto son las actividades relacionadas con la defensa marítima que, aunque no son *per se* actividades emergentes, si se consideran en esta categoría por la falta de disponibilidad de datos (Comisión Europea, 2021a). Entre las actividades de defensa en la economía azul destaca la derivada de la industria naval, responsable del diseño y producción de barcos militares, portaviones y submarinos nucleares siendo así que, del porcentaje de PYMES involucradas en Europa en actividades de defensa, el 18,7 % opera en el sector naval (Comisión Europea, 2021a).

La digitalización y la innovación tecnológica han transformado profundamente las actividades económicas en los últimos años, dando lugar a nuevas formas de exploración de los mares y a mejoras que hacen más sostenibles otras actividades. De este modo, el uso de la robótica, con drones submarinos o drones marítimos aéreos en la industria marina y para la observación marina, ha tenido un impacto significativo también en la economía azul.

Otra característica para destacar a la luz de la tipología de actividades de la economía azul es la de la interacción o sinergias entre estas actividades, haciendo muchas de ellas interdependientes o subsidiarias, para hacer uso de las infraestructuras de una actividad principal. Sería el caso de los puertos llamados a ser los nodos de la economía azul tanto para recepción de los recursos marinos como para alimentación o productos no alimentarios, de los minerales, el transporte, la energía, etc. O los astilleros de construcción naval que se erigen en constructores de embarcaciones, reparación y su adaptación a la descarbonización que requiere la construcción de barcos más eficientes, así como la oportunidad que le ofrece la creación de instalaciones para las energías marinas renovables.

Hay que destacar también, entre los ejemplos de sinergias y usos conjuntos de espacios e infraestructura marina, el de las actividades de acuicultura *offshore* que emplean infraestructuras de energía eólica marina de inmensas dimensiones, aprovechando espacios comunes de energías y logísticas para actividades compatibles. Estas sinergias proporcionarían soluciones para un uso eficiente y sostenible del océano (Freeman *et al.*, 2022).

Otra actividad emergente y vinculada a la economía circular sería la acuicultura multitrófica integrada (AMTI) como forma de cultivar varias especies y que consiste en un enfoque sostenible de producción acuícola que aprovecha la interacción entre diferentes especies para mejorar la eficiencia y reducir los impactos ambientales. En AMTI, se cultivan múltiples especies en diferentes niveles tróficos, como peces, moluscos y algas, en un mismo sistema. Los desechos de una especie se convierten en alimento o fertilizante para otra, lo que ayuda a mantener un equilibrio biológico y a reducir la necesidad de insumos externos. Este enfoque promueve la diversificación de la producción, aumenta la resiliencia del ecosistema acuático y minimiza los efectos negativos sobre el medio ambiente (AquaVitae Legacy, 2023).

3. La economía azul en la Unión Europea

3.1. Antecedentes

Según el último informe de economía azul de la Unión Europea de 2023 (Comisión Europea, 2023), el valor añadido bruto (VAB) de los sectores establecidos de la economía azul en 2020 fue de 129 100 millones de euros y un volumen de negocios de 523 000 millones de euros en 2020. El empleo disminuyó un 26 %, de 4,50 millones en 2019 a 3,34 millones en 2020.

Estas cifras atienden al análisis de datos de 2020, con lo que debemos asumir el impacto del COVID y los perniciosos efectos que ha provocado en la economía azul, especialmente en el empleo. A partir de 2022 la economía azul de la UE se ha visto afectada por la invasión rusa en Ucrania que ha supuesto un aumento de precios del petróleo y diésel con impacto directo en la flota pesquera hasta restricciones comerciales en toda la cadena de suministro (Comisión Europea, 2023)¹³. Precisamente estos eventos han sido el detonante para reforzar las políticas de desarrollo de economía azul en la UE y la resiliencia de las comunidades costeras.

¹³ También contribuyó a un aumento de los precios de la energía. Como resultado, una parte importante de la flota pesquera de la UE no pudo cubrir sus costes operativos en 2022, lo que obligó a muchos buques a permanecer en puerto.

La economía azul es el concepto que utiliza la Unión Europea para referirse al aprovechamiento de los mares y las costas para actividades económicas. Por otro lado, el término «Crecimiento Azul», que fue inicialmente empleado en las políticas comunitarias, se refiere a la estrategia a largo plazo que la UE utiliza para el desarrollo planificado de los sectores marino y marítimo en su totalidad. La implementación de una sólida estrategia de crecimiento azul, junto con ecosistemas marinos productivos, promoverá el desarrollo de las actividades de la economía azul.

La economía azul en la UE encuentra sus raíces o, más específicamente su marco político, en la Política Marítima Integrada, que allana el camino para la gobernanza de estas nuevas políticas a través de la Comunicación titulada *Una Política marítima integrada para la Unión Europea* (Comisión Europea, 2007).

Con la Política Marítima Integrada (PMI), la Unión Europea pretendía conferir un enfoque holístico que abordase todas las políticas relacionadas con el mar, coordinando actividades para obtener mayores beneficios del espacio marítimo con menos impacto ambiental. La fragmentación de las políticas marítimas europeas hizo necesario abordar un enfoque más coherente entre ellas con el objetivo de fortalecer la economía azul, englobando todas las actividades económicas basadas en el mar. Sin hablar de economía azul expresamente, sí contemplaba ya unas políticas y directrices dirigidas a todas estas actividades que conforman la economía azul: pesca, acuicultura, energías marinas, logística portuaria y de tráfico marítimo y aquellas basadas en «nuevas tecnologías que brindan oportunidades comerciales», avanzando así las nuevas actividades que la economía azul habría de ofrecernos así como los marcos e instrumentos de gobernabilidad para facilitar esta política marítima (Comisión Europea, 2007).

Esta PMI apostaba por promover el liderazgo de la UE en asuntos marítimos internacionales, invitando a los Estados Miembros a elaborar políticas marítimas con base en la ordenación marítima y gestión integrada de las zonas costeras, a maximizar el uso sostenible de los mares, al fomento de la innovación, la mejora de la calidad de vida en las regiones costeras, y a aumentar la visibilidad de Europa en asuntos marítimos.

La PMI ha abierto, por tanto, el camino a los avances significativos en áreas como el crecimiento azul, la gestión del espacio marítimo,

la vigilancia marítima y la cooperación internacional, aspectos hoy cubiertos por la economía azul y sus diferentes estrategias.

Pero será en 2012 cuando la Comisión apruebe su Estrategia de Crecimiento Azul: «Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible», que marcará el inicio de una planificación para la UE y las oportunidades de crecimiento en los sectores marítimo y marino. Su lanzamiento llega justo en un momento en el que era necesario favorecer la recuperación económica después de la crisis financiera global de los años 2008-2009 cuyos efectos se sintieron durante varios años después en muchas partes del mundo. Así, Europa reaccionó con esta Estrategia para lograr los objetivos de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, y basándose en la PMI de 2007.

Su propósito era contribuir a la recuperación económica, crear nuevos puestos de trabajo en los sectores marítimos y fomentar la innovación y el crecimiento sostenible. Sin embargo, en lugar de elaborar una estrategia integral para un amplio sector de la economía azul, como habría de hacer años más tarde, el Crecimiento Azul de la UE se centró, inicialmente, en cinco sectores con gran potencial para la creación de empleo: la acuicultura, el turismo, la biotecnología marina, la energía oceánica y la explotación minera de los fondos marinos.

A partir de este plan, la comisión ha puesto en marcha una serie de iniciativas para explotar el potencial de estos cinco grandes sectores, así en 2014 se publicó la estrategia para un mayor crecimiento y empleo en el turismo costero y marítimo¹⁴; una comunicación sobre energía azul para aprovechar el potencial de las energías oceánicas¹⁵; y las directrices estratégicas en materia de acuicultura¹⁶, con importantes compromisos para desarrollar estas actividades económicas y crear empleo en esos sectores.

¹⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Una estrategia europea para un mayor crecimiento y empleo en el turismo costero y marítimo» COM/2014/086 final.

¹⁵ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, La energía azul Medidas necesarias para aprovechar el potencial de la energía oceánica de los mares y océanos europeos hasta 2020 /COM/2014/08 final.

¹⁶ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE COM/2013/0229 final.

3.2. La economía azul: motor para la sostenibilidad en el Pacto Verde Europeo

Si la Estrategia de Crecimiento Azul de la UE se estableció como un medio para abordar las consecuencias de la crisis financiera, la UE volvió a enfrentar una nueva crisis, recurriendo también al potencial de la economía azul. En esta ocasión la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 que afectó de manera significativa a sectores clave de la economía azul como la pesca y el turismo, entre otros. Con el objetivo de prevenir futuras crisis en estos sectores tan vulnerables, la UE busca adoptar un enfoque más sostenible y resiliente. Así, la nueva política de la economía azul introduce el concepto de sostenibilidad en su título y en su filosofía: «Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible» (Comisión Europea, 2021).

La nueva estrategia de la economía azul amplía el antiguo enfoque en cinco sectores específicos, abarcando ahora todas las actividades inherentes a esta área económica. Específicamente menciona «todas las industrias y los sectores relacionados con los océanos, los mares y las costas, tanto en el medio marino (por ejemplo, el transporte marítimo, la pesca, la generación de energía) como en tierra (por ejemplo, los puertos, los astilleros, la acuicultura en tierra, la producción de algas, el turismo costero)» (Comisión Europea, 2021a). Su distintivo radica en la integración armoniosa del desarrollo económico y la preservación de los océanos. En esta nueva perspectiva, el desarrollo económico ya no se opone a la protección del medio ambiente; más bien, depende de él para alcanzar la sostenibilidad en la economía azul.

Esta agenda renovada se alinea con el Pacto Verde de la Unión Europea, que confiere un enfoque más verde, tanto a la economía azul como a la política marítima integrada. La hoja de ruta del Pacto Verde aboga por dotar a Europa de una economía moderna y sostenible, en una sociedad más justa y eficiente en el uso de los recursos con el objetivo de lograr la neutralidad climática para el 2050. Este enfoque busca que el crecimiento económico no sea incompatible con la protección de los ecosistemas y que los consumidores y la sociedad en general puedan disfrutar de una calidad de vida consciente de la protección de los océanos y el medioambiente (Comisión Europea, 2019). Es decir, unas políticas que pretenden poner al consumidor y al público en general en su centro de atención.

Así surgen varias políticas al abrigo del Pacto Verde y para apoyar sus iniciativas y principios. Políticas que tienen relación directa con la economía azul con la que forman interesantes sinergias: La Estrategia de Biodiversidad 2020, la de la Economía Azul 2021, la Estrategia de la Granja a la Mesa 2020, el Plan de Acción de Economía Circular (CEAP)¹⁷, o la Estrategia Europea de Energías Renovables Marinas¹⁸, entre otras.

Este contexto da lugar a una nueva política oceánica, otorgando un enfoque renovado a la política marítima integrada y la economía azul que se alinean en las directrices del Pacto Verde y en coherencia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, donde se insiste que la economía azul debe contribuir a la consecución del Objetivo 14 de los ODS de la ONU, a saber, la conservación y la utilización de forma sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos¹⁹.

Así, la Comisión Europea apuesta por una economía azul y sus políticas más verdes y sostenibles, dando prioridad a la sostenibilidad y resiliencia frente a la simple explotación de los recursos²⁰. Esta nueva filosofía de la economía azul adelanta lo que habrá de ser el enfoque de las políticas comunitarias en materia de pesca y acuicultura, donde las restricciones a la actividad pesquera, como la prohibición de ciertos métodos de pesca, el cierre de áreas de pesca y la necesidad de implementar transformaciones ecológicas, pueden resultar desafiantes y costosas para los pescadores. Estas medidas están motivadas

¹⁷ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, «Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular por una Europa más limpia y competitiva» COM (2020) 98 final. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

¹⁸ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: «Una estrategia de la UE para aprovechar el potencial de la energía renovable marina para un futuro climáticamente neutro» COM (2020) 741 final. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN&qid=1605792629666>

¹⁹ El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (ODS 14) de Naciones Unidas establece la necesidad de una «conservación y utilización sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible».

²⁰ El propio Comisario Europeo de Pesca en la presentación de la Estrategia de Economía Azul Sostenible sostenía que: «queremos asegurarnos de que la recuperación deje de centrarse en la mera explotación para fijarse en la sostenibilidad y la resiliencia. De tal modo, para ser verdaderamente "verdes", tenemos también que pensar en "azul"». Comunicado de prensa de la Comisión Europea de 19 mayo de 2021. Pacto Verde Europeo: Desarrollar una economía azul sostenible en la Unión Europea. Disponible en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/ip_21_2341/IP_21_2341_ES.pdf

por las demandas climáticas o los requerimientos de vigilancia establecidas por las normativas comunitarias, lo que requiere una adaptación significativa, y en ocasiones onerosa, por parte de los operadores pesqueros.

La propia Comisión Europea reconoce que, con esta nueva estrategia de economía azul sostenible, los sectores de la pesca, la acuicultura, el turismo costero, el transporte marítimo, las actividades portuarias y la construcción naval, tendrán que reducir su impacto medioambiental y climático (Comisión Europea, 2021a). Estas actividades serán objeto de una mayor regulación ambiental para su adaptación a la transición ecológica y energética liderada por el Pacto Verde Europeo.

La comisión presenta una agenda para la economía azul sostenible con los siguientes objetivos, claramente alineados con la protección ambiental y climática para transformar las cadenas de valor de la economía azul:

1. Alcanzar los objetivos de neutralidad climática, mediante el desarrollo de energía marina renovable, la descarbonización del transporte marítimo y la ecologización de los puertos. En esta agenda, se augura que una combinación sostenible de energía oceánica formada por energía eólica, térmica, undimotriz y mareomotriz flotante podría generar una cuarta parte de la electricidad de la UE en 2050. En materia portuaria destaca que los puertos son cruciales para la conectividad y la economía de las regiones y los países europeos y podrían utilizarse como polos energéticos para la economía circular.
2. Conseguir la transición hacia una economía circular y reducir la contaminación, por ejemplo, mediante la renovación de las normas para el diseño de los artes de pesca, el reciclado de buques y el desmantelamiento de plataformas en alta mar y mediante la adopción de medidas para reducir la contaminación por plásticos y microplásticos.
3. reservar la biodiversidad e invertir en la naturaleza, insistiendo en la protección del 30 % de la zona marítima de la UE, que proclama la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad, que contribuirá al crecimiento de las poblaciones de peces, a mitigar el cambio climático y a crear resiliencia al tiempo que generará importantes beneficios financieros y sociales.

4. Adaptación al cambio climático y la resiliencia costera, protegiendo recursos e infraestructuras económicas y naturales, favoreciendo soluciones naturales como humedales y vegetación costera en lugar de «infraestructuras grises». Destaca el potencial de las infraestructuras verdes en las regiones costeras para preservar la biodiversidad y fortalecer el turismo y la economía local. La Comisión Europea confía en que las actividades de adaptación al cambio climático en las costas y mares y sus sectores de actividad pueden convertirse en un nuevo sector de la economía azul.
5. Garantizar una producción de alimentos sostenibles, se vincula aquí la economía azul con la estrategia europea «De la Granja a la Mesa» (Comisión Europea 2020), que incluye la pesca responsable y la acuicultura sostenible. En materia pesquera se centra en la digitalización y búsqueda de herramientas avanzadas con sistemas electrónicos de control y uso de herramientas de inteligencia artificial para optimizar operaciones de pesca, mejorar la recogida de datos y contribuir a una gestión sostenible de los recursos pesqueros. La estrategia sugiere que esta digitalización implicará la creación de nuevos empleos en el sector pesquero. Destaca también la acuicultura como fuente de alimentos sostenible y de bajo impacto, así como el potencial de la producción de algas como productos biológicos y biocombustible.

Esta estrategia europea insiste en la necesidad de apoyar la investigación e innovación en las actividades de la economía azul, ya que sus actividades requieren, cada vez más, de importantes innovaciones, infraestructuras y tecnologías dinámicas e inteligentes.

El informe de Economía Azul de 2021 subrayaba que la mayor parte de los proyectos de investigación en el programa Horizonte Europa, dedicados a la economía azul, centraban sus inversiones en técnicas y tecnologías de observación de los océanos, seguidos de proyectos de crecimiento y biotecnología azul, sobre todo de algas. Sin embargo, las actividades más tradicionales o que aparentemente requieren menos innovaciones como el turismo son las que menos inversión en investigación han recibido (Comisión Europea, 2021b).

Finalmente, la formación ocupa un lugar destacado en esta nueva visión de la UE, a través de las denominadas *Blue Careers* que son las carreras o profesiones vinculadas con el mar. La

economía azul ofrece una amplia gama de oportunidades para la profesionalización y capacitación en actividades marítimas, muchas de las cuales aún están por explorar. Las actividades marinas en desarrollo e innovación requieren especialización en digitalización, tecnologías o nuevas capacidades respondiendo a la evolución que esta economía exige.

La insistencia en optimizar y dar mayor protagonismo y contenido a los empleos azules se debe a la necesidad de proporcionar una mano de obra cualificada para empresas líderes en tecnologías azules emergentes, al tiempo que busca mejorar la percepción pública de las profesiones de la economía azul²¹. Con este fin, la Comisión Europea viene publicando, desde 2016, una convocatoria de carreras azules para formar y desarrollar habilidades necesarias y cumplir con los objetivos del Pacto Verde.

Estas acciones incluyen la cooperación entre empresas de la economía azul, centros educativos y de formación, y otros agentes interesados para promover habilidades en digitalización, ecologización de empleos y la concienciación o difusión del atractivo de las «carreras azules» entre estudiantes y jóvenes, con el objetivo de atraer nuevos talentos a estas actividades. Esto es especialmente importante en sectores como la pesca, donde el relevo generacional es un asunto clave para su futuro, o en los puertos donde la digitalización e innovación tecnológica requieren de técnicos preparados en estas nuevas actividades.

La construcción naval también se beneficia de las nuevas oportunidades de la economía azul con la promoción de la energía renovable marina y sus instalaciones lo que requiere de nuevas capacidades. La estrategia sugiere que solo en el sector de la energía eólica marina, se espera que el número de puestos de trabajo pueda triplicarse para 2030 (Comisión Europea 2021).

La estrategia finalmente aboga por nuevas herramientas para apoyar el desarrollo de la economía azul para un mejor conocimiento de los océanos a través de datos fiables, aplicar unos indicadores económicos de economía azul y registrar el

²¹ *Blue Generation Career Platform, The BlueGeneration Project*: son múltiples los proyectos sobre las carreras azules que han venido a promover el desarrollo de capacidades de tecnología marina o carreras azules. Véase: <https://bluegeneration.careers/>

Proyecto Mates (Erasmus+) Disponible en: www.projectmates.eu/, el proyecto MARLEM, el proyecto BAPSI, etc. Disponible en: https://maritime-forum.ec.europa.eu/contents/blue-careers-projects_en

progreso económico de las actividades que la integran y su peso económico. Dicho análisis lo lleva a cabo la Comisión Europea y el equipo encargado del *European Blue Economy Observatory* que, desde 2018, vienen publicando anualmente el Informe sobre la Economía Azul, cuyo objetivo es el de analizar el alcance y tamaño de la economía azul en Europa. Estos informes son documentos de apoyo a los decisores públicos y demás agentes del sector de la economía azul para la puesta en marcha de nuevas iniciativas o para la regulación o planificación de las existentes.

4. La gobernanza de la economía azul: equilibrando intereses para un futuro sostenible en los océanos

En un mundo donde los océanos desempeñan un papel vital en la economía global, la gobernanza de la economía azul emerge como un componente esencial para asegurar un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación de los ecosistemas marinos. En este apartado exploramos la intrincada relación entre los recursos marinos y costeros como activos económicos, y cómo su gestión responsable impacta tanto en la prosperidad económica como en la preservación del medio ambiente marino. A través de políticas y prácticas que priorizan la sostenibilidad, se vislumbra un potencial significativo para el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo, sentando así las bases para un futuro próspero y equitativo en los océanos del mundo.

Las políticas europeas han superado las formas de explotación de recursos y modelos de crecimiento basados en la economía azul que han resultado ser insostenibles y que los recursos marinos y los océanos deben ser utilizados siguiendo una adecuada y correcta gestión basada en la conservación y explotación eficiente que mantenga el equilibrio de los ecosistemas marinos y, al mismo tiempo, preserve el medio de vida y la cultura oceánica de las comunidades locales que viven tradicionalmente del mar.

Los poderes públicos deben, por tanto, abogar por políticas de gestión integrada de las diferentes actividades de la economía oceánica que sean capaces de generar y garantizar sinergias entre ellas, así como de abordar eficazmente las interacciones entre la tierra y el mar, en beneficio de una economía azul sostenible. Esto implica la integración de todas las administraciones públicas involucradas en las actividades marinas y marítimas, así como aquellas con competencias en actividades que puedan afectar al

medio marino, sus ecosistemas, tradición y patrimonio cultural, sus economías, y a sus habitantes y comunidades costeras.

Las estrategias de economía azul, mencionadas al principio de este artículo, se presentan como herramientas de colaboración interadministrativa para maximizar el desarrollo económico de los océanos y zonas costeras, a través de la diversificación, innovación y creación de empleo, al mismo tiempo que se protege el medioambiente marino y el bienestar de las comunidades locales.

Para ello, los poderes públicos deberían comenzar con una evaluación exhaustiva de la situación de la economía azul para comprender su relevancia y peso económico y social en un país o región específica. Sin esta evaluación, no es posible adoptar políticas o estrategias que contribuyan a su desarrollo presente y futuro (Suris *et al.*, 2013). Los gobiernos que gestionan la economía azul deberían proporcionar datos y tendencias sobre los sectores que la componen para poder proyectar y planificar políticas integradas y equilibradas que consideren diferentes intereses y que sean adaptados a sus necesidades después de un proceso participativo con las partes interesadas. Esto ha permitido a muchos países adoptar estrategias *ad hoc* de economía azul como Portugal, Irlanda, Reino Unido (Silva Marques *et al.*, 2022)²².

En términos de geopolítica, se puede afirmar que Portugal ha seguido consistentemente la senda de la geopolítica azul. Desde 2009, con la promulgación de su primera Estrategia Nacional para el Mar, Portugal ha considerado este documento como fundamental para orientar las políticas públicas en asuntos marítimos. A lo largo de los distintos gobiernos sucesivos se han dedicado esfuerzos a mejorar y dar seguimiento a los objetivos establecidos en esta estrategia, así como a implementar políticas para llevar a cabo las acciones definidas, ahora enmarcadas de una economía azul sostenible²³.

La *Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030* marca un hito importante en este camino, seguido por el Plan de Acción, que se erige como la hoja de ruta para la implementación de los objetivos

²² No obstante, para da Silva Marques *et al.* entre estas Estrategias analizadas, solo las de Portugal y Francia pueden considerarse como políticas alineadas e las Política Marítima Integrada de la UE.

²³ Estrategia Nacional para O Mar 2021-2030, República Portuguesa. Disponible en: https://www.dgpm.mm.gov.pt/_files/ugd/eb00d2_69ba72534a2840c0895ca5483d13df30.pdf

delineados, a través de un total de 185 medidas concretas²⁴. La apuesta de Portugal y su contribución a la economía azul son innegables, estableciendo un modelo de gobernanza que involucra a todas las administraciones, desde el ámbito internacional hasta el local, así como a los agentes sociales. Este enfoque da protagonismo a las políticas de ordenación de espacios marinos y vigilancia de los mares, reflejando un compromiso integral con la gestión sostenible de sus recursos marinos y la protección de su entorno marítimo.

Similar apuesta por potenciar la economía marítima es la que presenta el Reino Unido con su estrategia *Maritime 2050, Navigating the Future*, basada en siete temáticas de alto nivel para el gobierno: reforzar la ventaja competitiva de la economía marítima del Reino Unido, el medio ambiente, las infraestructuras marítimas, las personas o sectores trabajadores del mar, la seguridad, la tecnología y el comercio²⁵.

En Francia la *Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral*, publicada por el Decreto de 24 de febrero de 2017, se presenta como el marco de referencia para la protección del medio marino, la valorización de los recursos marinos y la gestión integrada de las actividades ligadas al mar y al litoral. Consta de cuatro objetivos: a) la transición ecológica para el mar y el litoral, b) el desarrollo de la economía azul sostenible, c) el buen estado ecológico del medio marino y el mantenimiento de un litoral atractivo y d) el prestigio de Francia²⁶. Esta estrategia está en proceso de revisión para el período 2023-2029 e identifica cuatro grandes prioridades: neutralidad de carbono, biodiversidad, equidad social y economía marítima. Y entre los objetivos para alcanzarlas destacan, por ejemplo, la protección de los espacios naturales en el mar, el desarrollo de la energía eólica en el mar, la resiliencia costera frente a las consecuencias del cambio climático, la actividad pesquera o las condiciones de trabajo y vida de los trabajadores marítimos²⁷, todo ello en línea con las políticas europeas de economía azul y Pacto Verde.

²⁴ Véase: https://www.dgpm.mm.gov.pt/_files/ugd/eb00d2_492dd9e4888344bb99fe429b52f922ea.pdf

²⁵ Véase: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5e6a248786650c7272f4c59d/Maritime_2050_Report.pdf

²⁶ Disponible en: <https://www.mer.gouv.fr/strategie-nationale-pour-la-mer-et-le-littoral-une-v2-en-cours-delaboration>

²⁷ Véase: <https://www.mer.gouv.fr/le-gouvernement-lance-la-consultation-sur-la-strategie-nationale-de-la-mer-et-du-littoral-pour-la>

En el contexto de España no existe una estrategia definida para la economía azul propiamente dicha. En lugar de elaborar un documento o estrategia nacional, esta responsabilidad ha recaído en las comunidades autónomas más vinculadas a la economía azul. Canarias, Andalucía y Galicia han desarrollado sus propias estrategias, delineando actividades a llevar a cabo en los próximos años para impulsar diversas iniciativas prioritarias, desde una perspectiva empresarial, social e histórico-cultural.

No obstante, España ha emprendido otras acciones encaminadas a coordinar esfuerzos con las comunidades autónomas y centros de investigación. Un ejemplo es la creación de la Red Española de Espacios de Conocimiento de Crecimiento Azul (REECCA). Estos espacios son estructuras diseñadas para fomentar el avance hacia una economía azul más centrada en la pesca y la acuicultura, así como en la transformación y comercialización de sus productos. Los Espacios de Conocimiento de Crecimiento Azul integran universidades, centros tecnológicos y otras instituciones, actuando como puntos de conexión en áreas geográficas o sectores específicos. Su objetivo es promover el intercambio de experiencias y conocimientos para fortalecer toda la cadena de valor de la pesca y la acuicultura, impulsando así el desarrollo profesional mediante la transferencia de conocimientos²⁸.

Por otro lado, la economía azul en España, además de ofrecer una plataforma o servicio de información sobre los fondos y ayudas disponibles para el desarrollo de las actividades de la economía azul²⁹, ha encontrado su principal instrumento de financiación en el Programa del Fondo Europeo Marítimo, de la Pesca y la Acuicultura (FEMPA), principalmente para financiar actividades del sector de la pesca, la acuicultura, la transformación y comercialización de sus productos del mar y actividades de desarrollo local participativo así como la protección del medio ambiente (MAPA, 2022).

Volviendo al conjunto de la UE, la Política Marítima Integrada marcó las pautas para el establecimiento de estrategias regionales basadas en las cuencas marítimas de la Unión Europea, con el

²⁸ Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/crecimiento_azul/red-nacional-espacios-conocimiento/default.aspx

²⁹ La Secretaría General de Pesca del MAPA ha puesto al servicio del sector pesquero una plataforma un de información y de difusión de las noticias más relevantes y de las convocatorias de ayudas en el marco de la economía azul a través de un boletín de noticias de Crecimiento Azul y el Mapa de Financiación de economía azul a través del siguiente enlace: www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/crecimiento_azul

propósito de abordar desafíos comunes y promover el desarrollo económico y la protección ambiental. Entre estas estrategias se encuentran las del mar Báltico, mar Negro, Atlántico, Adriático, Jónico, Ártico, así como las regiones ultraperiféricas y la del Mediterráneo³⁰, que buscan una cooperación regional entre los países que comparten estas cuencas y enfrentan problemáticas similares. Dichas estrategias facilitan una mayor cooperación internacional con terceros países en estas áreas marítimas compartidas, ampliando así el alcance de la Política Marítima Integrada (PMI) de la Unión Europea (Parlamento Europeo, 2024).

Tomando como ejemplo la Estrategia Marítima para el Atlántico, adoptada por la Comisión europea en 2011, y que con el Plan de Acción para el Atlántico³¹ abordaba los principales retos de la cooperación entre los países atlánticos, como la gestión de pesquerías, la reducción de la huella de carbono, la exploración sostenible de los recursos, la repuesta a amenazas y emergencias, así como la promoción de un crecimiento socialmente inclusivo. Sin embargo, con la aparición de las políticas de economía azul en Europa, la comisión revisó el plan y publicó el Plan de Acción para una Estrategia Marítima en la región atlántica con el objetivo de «promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador»³². Y para alinearse con el Pacto Verde Europeo, la comisión ha publicado un nuevo «Plan de Acción actualizado para una economía azul sostenible, resiliente y competitiva en la región atlántica de la Unión Europea»³³.

Durante la Reunión Ministerial de Francia, Irlanda, Portugal y España, respaldada por la Comisión Europea y celebrada en octubre de 2023, se reafirmó el compromiso de seguir avanzando,

³⁰ Véase: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/121/integrated-maritime-policy-of-the-european-union>

³¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Fomento de una estrategia marítima para la zona del Océano Atlántico COM/2011/0782 final.

³² Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica Promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador COM/2013/0279 final.

³³ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones *A new approach to the Atlantic maritime strategy – Atlantic action plan 2.0 An updated action plan for a sustainable, resilient and competitive blue economy in the European Union Atlantic area* COM/2020/329 final.

mediante la cooperación en temas relacionados con la economía azul sostenible en la región atlántica³⁴.

Pero los mecanismos de integración no se limitan únicamente a estrategias a nivel nacional o regional de las instituciones públicas, sino que también involucran a diversos sectores económicos y agentes de la economía azul. Un ejemplo destacado de buena gobernanza es la iniciativa del Observatorio de la Eólica Marina de Galicia creado por la *Xunta de Galicia* en 2021. Este Observatorio se concibe como un espacio de diálogo y análisis destinado a garantizar la compatibilidad del desarrollo de la energía eólica marina con las actividades existentes, en particular las relacionadas con la pesca y las actividades marítimas. Además de promover el conocimiento sobre tecnologías renovables marinas, el observatorio busca fomentar la realización de foros técnicos para examinar la compatibilidad de los usos del espacio marítimo, a través de sus tres grupos de trabajo centrados en análisis normativo, tecnología e innovación e impacto social.

El Observatorio está integrado por representantes de la administración autonómica, el sector pesquero (representantes de las Federaciones de Cofradías de Pescadores y del Consello Galego de Pesca) y el sector industrial (representantes de la Asociación de Industrias del Metal y Tecnologías Asociadas de Galicia – ASIME), con la coordinación del Instituto Enerxético de Galicia³⁵. Su creación ha sido bien recibida por los sectores implicados en las energías renovables, así como por aquellos cuyas actividades podrían verse afectadas por ellas, como la pesca y el tráfico marítimo. Un foro de diálogo de mayor interés cuando se está debatiendo el proyecto de real decreto por el que se regula la producción de energía eléctrica en instalaciones ubicadas en el mar sometido a Consulta Pública en marzo de 2024³⁶.

El Observatorio se presenta como un canalizador de las alegaciones de los sectores afectados en este proceso. Asimismo, se encarga de estudiar y debatir las políticas de ordenación del espacio

³⁴ Véase: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/news/eu-atlantic-strategy-whats-next-2023-11-13_en

³⁵ Disponible en: <https://economia.xunta.gal/plataforma-eolica-marina/observatorio>

³⁶ Esta normativa del Ministerio para la Transición Ecológica viene a establecer la regulación de la producción de energía eléctrica en instalaciones ubicadas en el mar, en lo relativo a las autorizaciones administrativas que les resultan de aplicación, así como al régimen económico, los mecanismos y procedimientos necesarios para su otorgamiento. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/energia/participacion/2024/detalle-participacion-publica-k-653.html>

marítimo y estudios sobre oportunidades e impacto industrial, contribuyendo así a una mejor planificación de las actividades de la economía azul en zonas marítimas.

Otro interesante ejemplo de interacción de gobernanza de políticas marítimas es el del Puerto de Vigo que ha sido el primero en implementar un sistema de gobernanza que se ha institucionalizado como vehículo de acción y de gobierno del puerto y de su economía azul.

El Puerto de Vigo ha sido pionero en la Unión Europea en adoptar, de manera integral, la estrategia de crecimiento azul, reconociendo la importancia de impulsar esta economía desde diversos sectores de manera simultánea. A través de un enfoque participativo, que parte desde la base y se adapta a las características y necesidades específicas de la región y del área portuaria, esta iniciativa busca involucrar a todos los actores locales en la identificación de las prioridades y soluciones, aspirando a ser un modelo que pueda ser replicado en otras regiones de la UE³⁷.

Los objetivos de esta política de crecimiento azul en el puerto se centran en lograr un «Puerto conectado», fomentando la digitalización, tanto en sus aspectos internos como en la comunicación internaciónall creando enlaces con otros puertos; un «Puerto Innovador»; un «Puerto Verde» o puerto limpio, en relación con sus tráficos y su industria alimentaria de productos del mar; y un «Puerto inclusivo», enfocado en la promoción de la historia portuaria, su cultura y el fomento de la formación. Este proyecto se concreta en catorce áreas de trabajo de las cuales surgen proyectos de aplicación práctica que buscan soluciones a problemas o potenciales actividades económicas y sinergias del puerto.

La política marítima para una economía azul integrada requiere un marco de gobernanza integral que articule instrumentos de planificación horizontal, siendo la ordenación del espacio marítimo uno de los más destacados. Como se ha enfatizado en múltiples ocasiones, la planificación de los espacios marinos y costeros es crucial para organizar la convivencia de las diversas actividades de la economía azul, muchas de las cuales pueden ser incompatibles entre sí o competir por recursos, lo que genera

³⁷ Disponible en: http://bluegrowthvigo.eu/download/Blue_Growth_Puerto_de_Vigo_2016-2020.pdf

Véase también: [http://bluegrowthvigo.eu/download/Libro%20estrategia%20BlueGrowth%202021-2027\(Reedici%C3%B3n%202023\).pdf](http://bluegrowthvigo.eu/download/Libro%20estrategia%20BlueGrowth%202021-2027(Reedici%C3%B3n%202023).pdf)

conflictos que deben ser resueltos para promover una convivencia pacífica y un desarrollo sostenible de la economía azul.

A raíz de la recomendación de la UE³⁸ en 2002, los Estados Miembros comenzaron a implementar, de forma muy tímida, la Gestión Integral de las Zonas Costeras (GIZC) para regular el desarrollo espacial de las actividades económicas y establecer sistemas de ordenación del territorio en las costas europeas. Esta política e iniciativas de gestión de litoral dieron paso a la Directiva 2014/89/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. Esta directiva, de cumplimiento obligatorio para los Estados Miembros desde 2021, exige que se publiquen sus planes de ordenación espacial marítima, además de cumplir con las estrategias marinas de la UE, lo que proporciona a los agentes económicos la previsibilidad necesaria para planificar sus inversiones futuras.

5. Sectores tradicionales de la economía azul española y su convivencia con los sectores emergentes

Según la Comisión Europea, España ocupa el primer puesto entre los cuatro grandes países que contribuyen a la economía azul en términos de empleo, junto con Alemania, Italia y Francia. No obstante, en cuanto al valor añadido bruto, Dinamarca ocupa la primera posición (Comisión Europea, 2023).

Según datos del último Informe de la Economía Azul de la UE, España está a la cabeza en la contribución a la economía azul en pesca, acuicultura y marisqueo en términos de empleo (22 %) y valor (18 %). En el ámbito del turismo, España ocupa el primer puesto en empleo y el segundo en valor, seguidos de Francia. En sectores tradicionales, como la actividad portuaria, España se sitúa en el tercer lugar, detrás de Alemania y los Países Bajos (Comisión Europea, 2023).

En cuanto a los sectores emergentes, como la biotecnología azul, donde la Comisión Europea destaca la producción y el sector de las algas como uno de los subsectores más dinámicos, España también prevalece con el mayor número de instalaciones, junto con Francia y Portugal.

³⁸ Recomendación 2002/413/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2002, sobre la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras en Europa 2002/413/CE.

Por tanto, los sectores tradicionales donde España sobresale en la economía azul son la pesca, la acuicultura, el marisqueo, el turismo azul y la actividad portuaria. Además, estamos presenciando un notable despegue de actividades emergentes con potencial para el futuro, como las energías renovables marinas y la biotecnología azul. Sin embargo, es en las energías renovables donde pueden surgir mayores conflictos de convivencia, especialmente con los sectores pesqueros y turísticos en algunas zonas, si no se prevé una adecuada ordenación de usos.

La pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental en la economía española, siendo sectores clave que generan impactos significativos, tanto a nivel económico como social. La pesca sitúa a España entre los principales productores en Europa, contribuyendo aproximadamente al 1 % del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Este porcentaje se eleva a más del 5 % en comunidades altamente dependientes de la pesca, como Galicia, donde el mar y su industria pesquera representan la cuarta actividad económica más importante, generando cerca del 5 % del PIB de la comunidad autónoma (Rodríguez *et al.*, 2023).

La importancia de la pesca no solo se refleja en términos económicos, sino también en su impacto en otros sectores y servicios que dependen directamente de ella. En Galicia, por ejemplo, con más de 4000 embarcaciones de pesca artesanal, la pesca tiene un efecto de arrastre en múltiples ramas de la actividad económica, tanto en el mar o la costa como más allá de las actividades de la economía azul (García Negro *et al.*, 2018), concretamente tiene relación con el 90 % de las ramas de actividad de la economía como así reflejan las Tablas *input-output* pesca-conserva gallegas 2019 (Rodríguez *et al.*, 2023).

España cuenta con una flota significativa de 8908 embarcaciones, lo que representa aproximadamente el 21 % de las capturas totales de la Unión Europea. Esta flota incluye un importante porcentaje (71 %) de embarcaciones artesanales, lo que ha dado lugar a un complejo entramado de industrias relacionadas con la transformación de productos del mar, su conservación, congelación y comercialización, desde las lonjas hasta los mercados mayoristas, pescaderías y consumidores finales.

Por otro lado, la acuicultura juega un papel crucial en la llamada «revolución azul» debido a su carácter innovador y su rápido crecimiento como sector productor de alimentos a nivel mundial. Se prevé que para 2030 la producción de alimentos acuáticos

aumente otro 15 %, con la acuicultura, liderando este crecimiento según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022).

España destaca como el Estado miembro de la Unión Europea con la mayor producción acuícola en 2021, siendo el mejillón uno de los productos principales. En Galicia, la acuicultura ha sido una actividad tradicional desde los años cincuenta, especialmente en el cultivo de mejillones, ostras y almejas, con una expansión significativa que incluye unas 3500 bateas en las diversas rías gallegas o los cerca de 1100 parques de cultivo. Esta actividad, que ha involucrado a mujeres mariscadoras desde hace décadas, ha contribuido al posicionamiento de España como el principal productor de moluscos bivalvos.

Estos sectores no solo representan una parte vital de la economía azul en España, sino que también destacan por su importancia en la conservación de los ecosistemas marinos y en el desarrollo sostenible de las comunidades costeras, donde miles de trabajadores, incluyendo mujeres mariscadoras, desempeñan un papel crucial en la gestión responsable de los recursos marinos y en la protección de los ecosistemas marinos.

Como herramienta para facilitar una convivencia entre las distintas actividades marítimas, el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, viene a establecer el marco para la ordenación del espacio marítimo, al trasponer al ordenamiento jurídico español la Directiva 2014/89/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, sobre ordenación del espacio marítimo. Se aprueban así cinco planes de ordenación del espacio marítimo, uno para cada una de las demarcaciones marinas españolas. Estos planes han sido aprobados mediante el Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, como herramienta para garantizar la sostenibilidad de las actividades humanas en el mar, al tiempo que facilita el desarrollo de la economía azul.

Estos planes identifican zonas donde el desarrollo de la energía renovable, sobre todo la eólica marina, resulta más idóneo a nivel técnico y se cumplen ciertos criterios de protección ambiental y de compatibilidad con otros usos del mar, al tiempo que establece zonas potenciales para el desarrollo de la acuicultura y la pesca. Es aquí donde entran en conflicto y donde ya han surgido las primeras tensiones entre pescadores y la industria de energía eólica lo que ha propiciado que en los estudios de instalación de concesiones de energía eólica marina sea imprescindible solicitar un estudio de

impacto socioeconómico en el sector pesquero. Con esta regulación se pretende dar seguridad jurídica a los operadores de las industrias marítimas y otros agentes que compartan espacios marinos, siendo a través de estos planes donde se debe garantizar la protección a las actividades tradicionales como la pesca y la acuicultura de gran relevancia, no solo económica, sino también cultural y social.

6. Conclusión

La economía azul representa un elemento crucial en la geopolítica contemporánea debido al papel fundamental que los océanos desempeñan en la vida en la Tierra. Más allá de su inmensidad y belleza, son vitales para la subsistencia de millones de personas al proveer recursos alimenticios y energéticos de gran valor. Esta importancia se manifiesta de manera especial en naciones como España, con su extensa costa y una economía profundamente arraigada en actividades marítimas como la pesca, el turismo costero y la actividad portuaria.

Además, la economía azul abre las puertas a un enorme potencial para el desarrollo de nuevas actividades marítimas, promoviendo una convivencia armoniosa, a través de sistemas de planificación participativa de espacios marítimos. Esto no solo garantiza el uso sostenible de los recursos marinos, sino que también fomenta un entorno donde distintos sectores tradicionales y emergentes pueden coexistir de manera ordenada, contribuyendo así al crecimiento económico y a la preservación de los ecosistemas marinos.

La economía azul está siendo abordada en diferentes niveles, desde estrategias locales hasta iniciativas internacionales, con el objetivo de fomentar un crecimiento económico que respete la salud de los ecosistemas marinos y promueva la prosperidad social. La gobernanza azul juega un papel esencial en este contexto al establecer normativas y políticas que equilibren el desarrollo económico con la conservación ambiental, garantizando así la sostenibilidad de las actividades marítimas y costeras para las generaciones presentes y futuras.

Por todo ello, y debido al gran potencial de la economía azul, se plantean además numerosos desafíos importantes. Estos incluyen la necesidad de descarbonizar y transitar hacia fuentes de energía renovable en sectores y comunidades marítimas, identificar barreras para su desarrollo, asegurar espacios para las actividades marítimas actuales y futuras, entre otros.

Bibliografía

- APROMAR. (2023). La Acuicultura en España. Informe 2023. Asociación Empresarial de Acuicultura Marina de España. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://apromar.es/informes/>
- AQUAVITAE LEGACY. (2023). AquaVitae project «New species, processes and products contributing to increased production and improved sustainability in emerging low trophic, and existing low and high trophic aquaculture value chains in the Atlantic». [Consulta: 2024]. Disponible aquí: https://aqua-vitaeproject.eu/wp-content/uploads/2024/01/aqua-18_12_digital.pdf
- Comisión Europea. (2007). *Comunicación COM(2007) 574 final de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Política Marítima Integrada para la Unión Europea*. [Consulta: 2024]. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2007/0575/COM_COM\(2007\)0575_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2007/0575/COM_COM(2007)0575_ES.pdf)
- . (2012). *Comunicación COM(2012) 494 final, de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre el Crecimiento Azul: Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0494&from=PL>
- . (2017). *Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises, Study on the establishment of a framework for processing and analysing of maritime economic data in Europe – Final report*. Publications Office. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2826/97472>
- . (2019). *Comunicación COM(2019) 640 final, de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre El Pacto Verde Europeo*.
- . (2020). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las regiones. Estrategia «de la granja a la mesa», para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente, COM(2020) 381 final*.
- . (2021a). *Comunicación COM(2021) 240 final de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y*

- Social y al Comité de las Regiones sobre un Nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la EU para un futuro sostenible.* [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0240>
- (2021b). *The EU blue economy report 2021*. Publications Office of the European Union. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2771/8217>
 - (2022). *The EU blue economy report 2022*. Publications Office of the European Union. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2771/793264>
 - (2023). *The EU Blue Economy Report*. Luxembourg, Publications Office of the European Union. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9a345396-f9e9-11ed-a05c-01aa75ed71a1>
- Da Silva Marques, I., Santos, C. y Guerreiro, J. (2022). Comparative analysis of National Ocean Strategies of the Atlantic Basin countries. *Frontiers in Marine Science*. Doi: 10.3389/fmars.2022.1001181.
- EUMOFA. (2024). European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products, EU Fish Market. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://eumofa.eu/the-eu-market>
- Freeman, M. C. et al. (2022). *Offshore Aquaculture: a Market for Ocean Renewable Energy. Report for Ocean Energy Systems (OES)*.
- González Laxe, F., Martín Palmero, F. y Martín Bermúdez, F. (2024). La Unión Europea y la Economía Azul. *Boletín Económico de ICE* 3166.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022) *Programa del Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura 2021-2027*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/fempa/programacion/>
- (2023). *Informe anual de la actividad de la flota pesquera española 2023 (datos de 2021)*. Secretaría general de Pesca Marítima. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/fr/pesca/temas/registro-flota/informeanualflota2023_tcm36-653140.pdf

- Naciones Unidas. (2016). *Blue Economy concept paper*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://sdgs.un.org/documents/blue-economy-concept-paper-20070>
- OCDE. (2016), *The Ocean Economy in 2030*. París, OCDE Publishing. [Consulta: 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *Blue Growth Initiative. Partnering with countries to achieve the Sustainable Development Goals*. [Consulta: 2024]. Disponible en: https://projects.mcrit.com/blueeconomy/images/FAO_Blue_Growth_Initiative.pdf
- . (2022a). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul*. Roma, FAO. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cc0461es>
- . (2022b). *Blue Transformation - Roadmap 2022-2030: A vision for FAO's work on aquatic food systems*. Roma. [Consulta: 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cc0459en>
- Parlamento Europeo. (2024). *La Política Marítima Integrada de la UE, Fichas Técnicas sobre la UE*. [Consulta: 2024]. Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/es>
- Pauli, G. (2011). *La economía azul. 10 años, 100 innovaciones, 100 millones de empleos*. Tusquets.
- Rodríguez Rodríguez G. et al. (2023). *Táboas input-output da pesca-conserva galegas. 2019*. Junta de Galicia, Consejería de Mar.
- Suris-Regueiro, J. C., Garza-Gil, M. D. y Varela-Lafuente, M. M. (2013). Marine economy: A proposal for its definition in the European Union. *Marine Policy*. Elsevier. Vol. 42(C), pp. 111-124.
- World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2017). *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. Washington DC, World Bank.

Conclusiones

José Julio Fernández Rodríguez

Los mares y océanos siempre han sido relevantes en el devenir de la historia de la humanidad. Distintos pueblos han mirado a las aguas marítimas y enfocado diversas acciones en ellas. Así, hemos visto exploración, comercio, descubrimientos, transporte o batallas. Esta atención marítima se intensificó en el siglo XVI con el inicio de la mundialización, por parte de España y Portugal. Después otras potencias abogaron por el principio de libertad de los mares, que finalmente se fue imponiendo en el contexto internacional, aunque en las últimas décadas se relativiza por actuaciones de las potencias marítimas.

Para racionalizar el uso de estos espacios se constituye el Derecho del Mar, primero de forma consuetudinaria y ya en el siglo XX a través de varios intentos de codificación, que finalmente fructifican, sobre todo por medio de la Convención de 1982 y por el reciente Tratado de Alta Mar de 2023. Estas normas también se preocupan del desarrollo sostenible en el ámbito marítimo, en la línea de los ODS integrados en la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

Los mares y océanos son un relevante factor geopolítico en la medida en que conforman un espacio que reclama ciertas acciones en el juego recíproco del poder. La geopolítica marina estudia

cómo la geografía y los espacios marítimos inciden en la política, las relaciones internacionales, la seguridad o el comercio.

De esta forma, se ha configurado, en el ámbito de la seguridad y defensa, un específico dominio marítimo para estudiar sus particularidades y conseguir maximizar las posibilidades que se pueden plantear y minimizar los riesgos existentes. En este dominio se pugna por el control de las áreas marítimas con la intención de asegurar los propios intereses de seguridad y de proyección de poder. Los actuales puntos calientes ligados al dominio marítimo evidencian el riesgo de una escalada conflictiva.

En un actual entendimiento más integral de la seguridad, se hace imprescindible introducir en la geopolítica de mares y océanos distintas variables que tengan en cuenta aspectos de seguridad humana y seguridad natural.

Así se conforma la categoría de geopolítica azul, que resalta la creciente importancia estratégica de los océanos en el siglo XXI y la necesidad de considerar, en todo momento, las necesidades ambientales. Los mares no solo son cruciales para el comercio global y la comunicación, sino también para la seguridad y la proyección de poder de las naciones y para asegurar un futuro sostenible. Este enfoque subraya cómo el control de las rutas marítimas, los recursos naturales y la tecnología submarina puede determinar la hegemonía y la influencia global.

En un mundo cada vez más interconectado, los océanos se han convertido en un escenario clave para la competencia geopolítica, requiriendo un equilibrio entre la cooperación internacional y la defensa de intereses nacionales. La sostenibilidad y la protección del medio marino emergen como desafíos críticos que deben ser abordados colectivamente para asegurar la paz y la prosperidad a largo plazo.

Este grupo de trabajo ha reflexionado sobre la noción de oceanopolítica, un concepto que entiende el océano como un sistema complejo en el que interactúan distintos actores. En él se estudian la política y la estrategia relacionadas con los océanos, lo que abarca la seguridad, economía, ecología o la gobernanza de los mares. También considera que se refiere a las políticas y acciones que sirven para manejar y usar los océanos de manera responsable. Con él se pretende igualmente un enfoque integrado y sostenible en la gestión de los océanos. Para lograrlo es imprescindible un compromiso internacional que dé lugar a normas reguladoras.

Las áreas principales de estudio de la oceanopolítica son la protección de los mares, desde una perspectiva estratégica, las actividades marítimas que generan ingresos, y la gobernanza de los océanos, lo que exige cierta regulación y cooperación internacional. De este modo, la océanopolítica se nos muestra como una disciplina esencial y en crecimiento, sobre todo en un contexto global donde la presión sobre los recursos marinos es cada vez mayor.

A su vez, se ha reflexionado en este trabajo colectivo sobre la «autopista azul» del planeta, vital para la globalización y el comercio internacional. Las rutas marítimas y los cables submarinos presentan una importancia estratégica evidente, ya que permiten el transporte eficiente de personas, recursos y datos a nivel global. Sin embargo, la creciente competencia geopolítica y los cambios en el orden mundial generan nuevas disputas sobre estas rutas críticas. Las naciones buscan controlar los *chocke points* y adaptarse a las nuevas rutas de navegación que surgen con los cambios en los océanos. Además, la transición hacia energías más limpias y la necesidad de infraestructuras avanzadas para soportar esta evolución representan desafíos adicionales. La continua dependencia de estos corredores marítimos y submarinos subraya la necesidad de estrategias coordinadas para garantizar su seguridad y eficiencia en el futuro inmediato.

De igual modo, estamos asistiendo a un proceso de remilitarización de los océanos, lo que refleja un cambio significativo en la dinámica de la seguridad marítima global. Históricamente, el control de los mares ha sido fundamental para el comercio y la prosperidad económica, un concepto que ha evolucionado desde las estrategias navales clásicas de Sir Walter Raleigh y Alfred Thayer Mahan hasta las modernas tácticas militares. Durante la Guerra Fría, la inclusión de submarinos nucleares en la tríada de disuasión nuclear transformó el enfoque de las fuerzas navales, adaptándose a nuevas amenazas y tecnologías.

Hoy en día la evolución continúa con el desarrollo de buques no tripulados y mayores capacidades polivalentes en las flotas navales. La actual geopolítica marítima está marcada por conflictos regionales y el resurgimiento de rivalidades entre potencias, lo que ha llevado a una concentración de fuerzas navales en puntos estratégicos como el mar Rojo y el golfo Pérsico. Estos desarrollos subrayan la importancia persistente de las fuerzas navales en la protección del comercio y la seguridad internacional, así como la

necesidad de adaptarse continuamente a las nuevas realidades tecnológicas y geopolíticas.

También es de suma importancia analizar la economía azul en el contexto de la geopolítica azul. Con relación a ello se insiste en el valor primordial de los océanos y de los ecosistemas marinos en la economía global, base de actividades como la pesca, el turismo o el transporte. Frente a modelos no aceptables, apostamos por una economía azul centrada en la sostenibilidad y la utilización eficiente de los recursos marinos y costeros para promover el crecimiento económico, la inclusión social y la preservación del medio. Todo ello exige una gobernanza y una cooperación internacional adecuada para estas finalidades. El aspecto tecnológico será igualmente determinante, con la biotecnología marina o las energías renovables oceánicas.

España está especialmente expuesta a los riesgos y amenazas de los océanos, con una extensa costa y una economía con actividades muy arraigadas en los espacios marítimos, como la citada pesca, el turismo costero o la actividad portuaria. Ello enfatiza la atención que se debe prestar a todas estas cuestiones ligadas a las áreas marítimas, en las que nuestro país se juega parte de su futuro.

Enfrentamos desafíos y oportunidades significativos que debemos resolver con la necesaria cooperación internacional, seguridad y protección ambiental para las futuras generaciones.

En resumen, este libro y el análisis que está detrás de los trabajos aquí publicados evidencian el papel vital que para las sociedades democráticas y para el planeta tiene una correcta gestión y uso de los mares y océanos, sometidos a tensiones crecientes y a problemas relevantes de distinta índole. Con un enfoque equilibrado y sostenible, desde el conocimiento científico y el análisis académico e intelectual, podremos aportar respuestas que vayan solucionando los retos planteados. Las sociedades esperan de sus dirigentes altura de miras en una gobernanza oceánica global que no puede ser desactivada por los conflictos regionales o por intereses espurios. Esta obra es un esfuerzo a favor de estos postulados promotores de la justicia, la diplomacia, la sostenibilidad y la paz.

Composición del grupo de trabajo

- Presidente:* **José Julio Fernández Rodríguez**
Catedrático de Derecho Constitucional
Director del Centro de Estudios de Seguridad
(CESEG)
Universidad de Santiago de Compostela
- Vocal y*
coordinador: **Pedro Sánchez Herráez**
Coronel del Ejército de Tierra DEM
Analista principal del IEEE
- Vocales:* **Rodrigo Álvarez Aguirre**
Magister en Ciencias Navales y Marítimas
Academia Nacional de Estudios Políticos y
Estratégicos Chile
- Fernando del Pozo**
Almirante de la Armada (R)
Academia de las Ciencias y las Artes Militares
Analista de seguridad internacional en el
Centro para el Bien Común Global de la UFV
- María Rosa Chapela Pérez**
Coordinadora del Departamento de
Socioeconomía de la Pesca. Centro
Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR

Cuadernos de Estrategia

- 01 La industria alimentaria civil como administradora de las FAS y su capacidad de defensa estratégica
- 02 La ingeniería militar de España ante el reto de la investigación y el desarrollo en la defensa nacional
- 03 La industria española de interés para la defensa ante la entrada en vigor del Acta Única
- 04 Túnez: su realidad y su influencia en el entorno internacional
- 05 La Unión Europea Occidental (UEO) (1955-1988)
- 06 Estrategia regional en el Mediterráneo Occidental
- 07 Los transportes en la raya de Portugal
- 08 Estado actual y evaluación económica del triángulo España-Portugal-Marruecos
- 09 Perestroika y nacionalismos periféricos en la Unión Soviética
- 10 El escenario espacial en la batalla del año 2000 (I)
- 11 La gestión de los programas de tecnologías avanzadas
- 12 El escenario espacial en la batalla del año 2000 (II)
- 13 Cobertura de la demanda tecnológica derivada de las necesidades de la defensa nacional
- 14 Ideas y tendencias en la economía internacional y española
- 15 Identidad y solidaridad nacional

- 16 Implicaciones económicas del Acta Única 1992
- 17 Investigación de fenómenos belígenos: método analítico factorial
- 18 Las telecomunicaciones en Europa, en la década de los años 90
- 19 La profesión militar desde la perspectiva social y ética
- 20 El equilibrio de fuerzas en el espacio sur europeo y mediterráneo
- 21 Efectos económicos de la unificación alemana y sus implicaciones estratégicas
- 22 La política española de armamento ante la nueva situación internacional
- 23 Estrategia finisecular española: México y Centroamérica
- 24 La Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional (cuatro cuestiones concretas)
- 25 Consecuencias de la reducción de los arsenales militares negociados en Viena, 1989. Amenaza no compartida
- 26 Estrategia en el área iberoamericana del Atlántico Sur
- 27 El Espacio Económico Europeo. Fin de la Guerra Fría
- 28 Sistemas ofensivos y defensivos del espacio (I)
- 29 Sugerencias a la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT)
- 30 La configuración de Europa en el umbral del siglo XXI
- 31 Estudio de «inteligencia operacional»
- 32 Cambios y evolución de los hábitos alimenticios de la población española
- 33 Repercusiones en la estrategia naval española de aceptarse las propuestas del Este en la CSBM, dentro del proceso de la CSCE
- 34 La energía y el medio ambiente
- 35 Influencia de las economías de los países mediterráneos del norte de África en sus respectivas políticas de defensa
- 36 La evolución de la seguridad europea en la década de los 90
- 37 Análisis crítico de una bibliografía básica de sociología militar en España. 1980-1990
- 38 Recensiones de diversos libros de autores españoles, editados entre 1980-1990, relacionados con temas de las Fuerzas Armadas
- 39 Las fronteras del mundo hispánico
- 40 Los transportes y la barrera pirenaica
- 41 Estructura tecnológica e industrial de defensa, ante la evolución estratégica del fin del siglo XX
- 42 Las expectativas de la I+D de defensa en el nuevo marco estratégico

- 43 Costes de un ejército profesional de reclutamiento voluntario. Estudio sobre el Ejército profesional del Reino Unido y (III)
- 44 Sistemas ofensivos y defensivos del espacio (II)
- 45 Desequilibrios militares en el Mediterráneo Occidental
- 46 Seguimiento comparativo del presupuesto de gastos en la década 1982-1991 y su relación con el de Defensa
- 47 Factores de riesgo en el área mediterránea
- 48 Las Fuerzas Armadas en los procesos iberoamericanos de cambio democrático (1980-1990)
- 49 Factores de la estructura de seguridad europea
- 50 Algunos aspectos del régimen jurídico-económico de las FAS
- 51 Los transportes combinados
- 52 Presente y futuro de la conciencia nacional
- 53 Las corrientes fundamentalistas en el Magreb y su influencia en la política de defensa
- 54 Evolución y cambio del este europeo
- 55 Iberoamérica desde su propio sur. (La extensión del Acuerdo de Libre Comercio a Sudamérica)
- 56 La función de las Fuerzas Armadas ante el panorama internacional de conflictos
- 57 Simulación en las Fuerzas Armadas españolas, presente y futuro
- 58 La sociedad y la defensa civil
- 59 Aportación de España en las cumbres iberoamericanas: Guadalajara 1991-Madrid 1992
- 60 Presente y futuro de la política de armamentos y la I+D en España
- 61 El Consejo de Seguridad y la crisis de los países del Este
- 62 La economía de la defensa ante las vicisitudes actuales de las economías autonómicas
- 63 Los grandes maestros de la estrategia nuclear y espacial
- 64 Gasto militar y crecimiento económico. Aproximación al caso español
- 65 El futuro de la Comunidad Iberoamericana después del V Centenario
- 66 Los estudios estratégicos en España
- 67 Tecnologías de doble uso en la industria de la defensa
- 68 Aportación sociológica de la sociedad española a la defensa nacional
- 69 Análisis factorial de las causas que originan conflictos bélicos
- 70 Las conversaciones internacionales Norte-Sur sobre los problemas del Mediterráneo Occidental

- 71 Integración de la red ferroviaria de la península ibérica en el resto de la red europea
- 72 El equilibrio aeronaval en el área mediterránea. Zonas de irradiación de poder
- 73 Evolución del conflicto de Bosnia (1992-1993)
- 74 El entorno internacional de la Comunidad Iberoamericana
- 75 Gasto militar e industrialización
- 76 Obtención de los medios de defensa ante el entorno cambiante
- 77 La Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) de la Unión Europea (UE)
- 78 La red de carreteras en la península ibérica, conexión con el resto de Europa mediante un sistema integrado de transportes
- 79 El derecho de intervención en los conflictos
- 80 Dependencias y vulnerabilidades de la economía española: su relación con la defensa nacional
- 81 La cooperación europea en las empresas de interés de la defensa
- 82 Los cascos azules en el conflicto de la ex-Yugoslavia
- 83 El sistema nacional de transportes en el escenario europeo al inicio del siglo XXI
- 84 El embargo y el bloqueo como formas de actuación de la comunidad internacional en los conflictos
- 85 La Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) para Europa en el marco del Tratado de no Proliferación de Armas Nucleares (TNP)
- 86 Estrategia y futuro: la paz y seguridad en la Comunidad Iberoamericana
- 87 Sistema de información para la gestión de los transportes
- 88 El mar en la defensa económica de España
- 89 Fuerzas Armadas y sociedad civil. Conflicto de valores
- 90 Participación española en las fuerzas multinacionales
- 91 Ceuta y Melilla en las relaciones de España y Marruecos
- 92 Balance de las primeras cumbres iberoamericanas
- 93 La cooperación hispano-franco-italiana en el marco de la PESC
- 94 Consideraciones sobre los estatutos de las Fuerzas Armadas en actividades internacionales
- 95 La unión económica y monetaria: sus implicaciones
- 96 Panorama estratégico 1997/98
- 97 Las nuevas Españas del 98
- 98 Profesionalización de las Fuerzas Armadas: los problemas sociales

- 99 Las ideas estratégicas para el inicio del tercer milenio
- 100 Panorama estratégico 1998/99
- 100-B 1998/99 Strategic Panorama
- 101 La seguridad europea y Rusia
- 102 La recuperación de la memoria histórica: el nuevo modelo de democracia en Iberoamérica y España al cabo del siglo XX
- 103 La economía de los países del norte de África: potencialidades y debilidades en el momento actual
- 104 La profesionalización de las Fuerzas Armadas
- 105 Claves del pensamiento para la construcción de Europa
- 106 Magreb: percepción española de la estabilidad en el Mediterráneo, prospectiva hacia el 2010
- 106-B Maghreb: perception espagnole de la stabilité en Méditerranée, prospective en vue de L'année 2010
- 107 Panorama estratégico 1999/2000
- 107-B 1999/2000 Strategic Panorama
- 108 Hacia un nuevo orden de seguridad en Europa
- 109 Iberoamérica, análisis prospectivo de las políticas de defensa en curso
- 110 El concepto estratégico de la OTAN: un punto de vista español
- 111 Ideas sobre prevención de conflictos
- 112 Panorama Estratégico 2000/2001
- 112-B Strategic Panorama 2000/2001
- 113 Diálogo mediterráneo. Percepción española
- 113-B Le dialogue Méditerranéen. Une perception espagnole
- 114 Aportaciones a la relación sociedad - Fuerzas Armadas en Iberoamérica
- 115 La paz, un orden de seguridad, de libertad y de justicia
- 116 El marco jurídico de las misiones de las Fuerzas Armadas en tiempo de paz
- 117 Panorama Estratégico 2001/2002
- 117-B 2001/2002 Strategic Panorama
- 118 Análisis, estrategia y prospectiva de la Comunidad Iberoamericana
- 119 Seguridad y defensa en los medios de comunicación social
- 120 Nuevos riesgos para la sociedad del futuro
- 121 La industria europea de defensa: presente y futuro
- 122 La energía en el espacio euromediterráneo

Relación de Cuadernos de Estrategia

- 122-B L'énergie sur la scène euroméditerranéenne
- 123 Presente y futuro de las relaciones cívico-militares en Hispanoamérica
- 124 Nihilismo y terrorismo
- 125 El Mediterráneo en el nuevo entorno estratégico
- 125-B The Mediterranean in the New Strategic Environment
- 126 Valores, principios y seguridad en la comunidad iberoamericana de naciones
- 127 Estudios sobre inteligencia: fundamentos para la seguridad internacional
- 128 Comentarios de estrategia y política militar
- 129 La seguridad y la defensa de la Unión Europea: retos y oportunidades
- 130 El papel de la inteligencia ante los retos de la seguridad y defensa internacional
- 131 Crisis locales y seguridad internacional: El caso haitiano
- 132 Turquía a las puertas de Europa
- 133 Lucha contra el terrorismo y derecho internacional
- 134 Seguridad y defensa en Europa. Implicaciones estratégicas
- 135 La seguridad de la Unión Europea: nuevos factores de crisis
- 136 Iberoamérica: nuevas coordenadas, nuevas oportunidades, grandes desafíos
- 137 Irán, potencia emergente en Oriente Medio. Implicaciones en la estabilidad del Mediterráneo
- 138 La reforma del sector de seguridad: el nexo entre la seguridad, el desarrollo y el buen gobierno
- 139 Security Sector Reform: the Connection between Security, Development and Good Governance
- 140 Impacto de los riesgos emergentes en la seguridad marítima
- 141 La inteligencia, factor clave frente al terrorismo internacional
- 142 Del desencuentro entre culturas a la Alianza de Civilizaciones. Nuevas aportaciones para la seguridad en el Mediterráneo
- 143 El auge de Asia: implicaciones estratégicas
- 144 La cooperación multilateral en el Mediterráneo: un enfoque integral de la seguridad
- 145 La Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) tras la entrada en vigor del Tratado de Lisboa
- 145-B The European Security and Defense Policy (ESDP) after the entry into Force of the Lisbon Treaty
- 146 Respuesta europea y africana a los problemas de seguridad en África

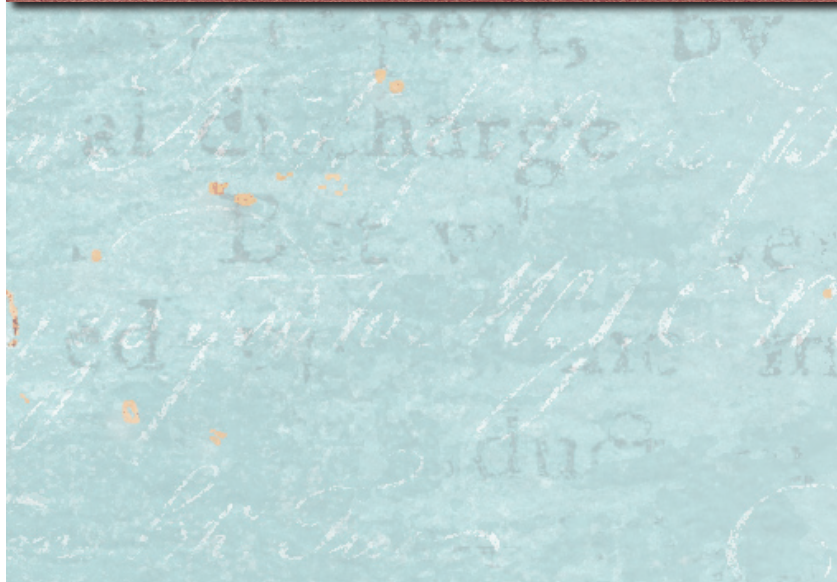
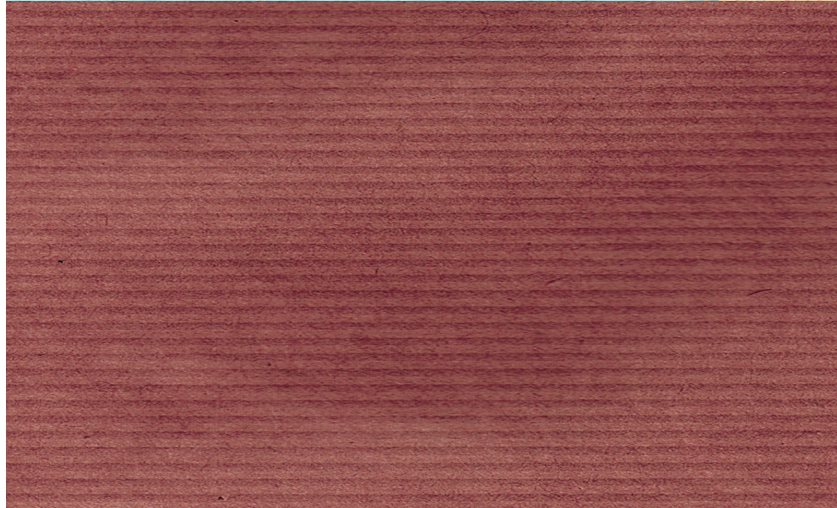
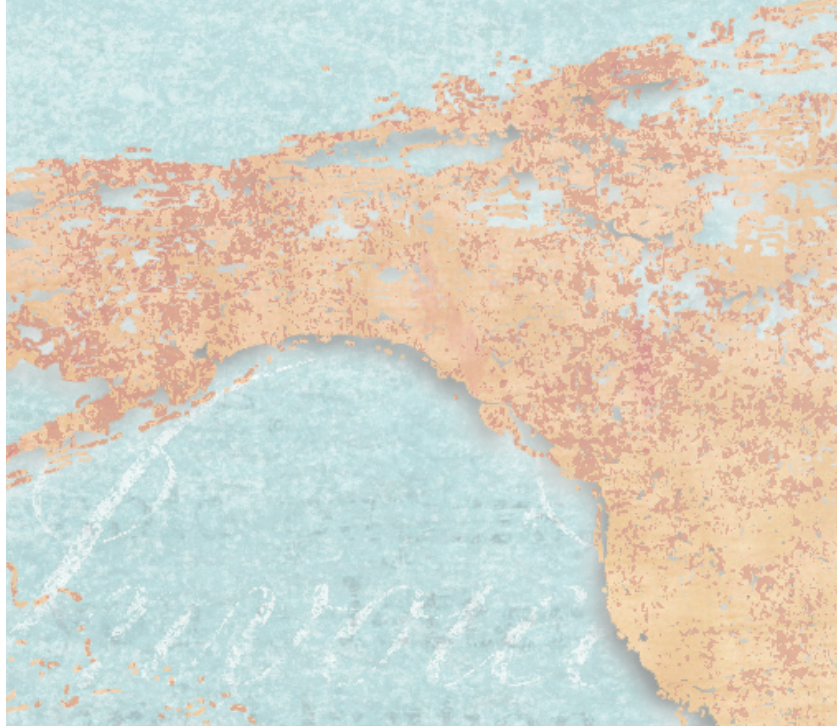
- 146-B European and African Response to Security Problems in Africa
- 147 Los actores no estatales y la seguridad internacional: su papel en la resolución de conflictos y crisis
- 148 Conflictos, opinión pública y medios de comunicación. Análisis de una compleja interacción
- 149 Ciberseguridad. Retos y amenazas a la seguridad nacional en el ciberespacio
- 150 Seguridad, modelo energético y cambio climático
- 151 Las potencias emergentes hoy: hacia un nuevo orden mundial
- 152 Actores armados no estables: retos a la seguridad
- 153 Proliferación de ADM y de tecnología avanzada
- 154 La defensa del futuro: innovación, tecnología e industria
- 154-B The Defence of the Future: Innovation, Technology and Industry
- 155 La Cultura de Seguridad y Defensa. Un proyecto en marcha
- 156 El gran Cáucaso
- 157 El papel de la mujer y el género en los conflictos
- 157-B The role of woman and gender in conflicts
- 158 Los desafíos de la seguridad en Iberoamérica
- 159 Los potenciadores del riesgo
- 160 La respuesta del derecho internacional a los problemas actuales de la seguridad global
- 161 Seguridad alimentaria y seguridad global
- 161-B Food security and global security
- 162 La inteligencia económica en un mundo globalizado
- 162-B Economic intelligence in global world
- 163 Islamismo en (r)evolución: movilización social y cambio político
- 164 Afganistán después de la ISAF
- 165 España ante las emergencias y catástrofes. Las Fuerzas Armadas en colaboración con las autoridades civiles
- 166 Energía y Geoestrategia 2014
- 166-B Energy and Geostrategy 2014
- 167 Perspectivas de evolución futura de la política de seguridad y defensa de la UE. Escenarios de crisis
- 167-B Prospects for the future evolution of the EU's security and defence policy. Crisis scenarios
- 168 Evolución del mundo árabe: tendencias
- 169 Desarme y control de armamento en el siglo XXI: limitaciones al comercio y a las transferencias de tecnología

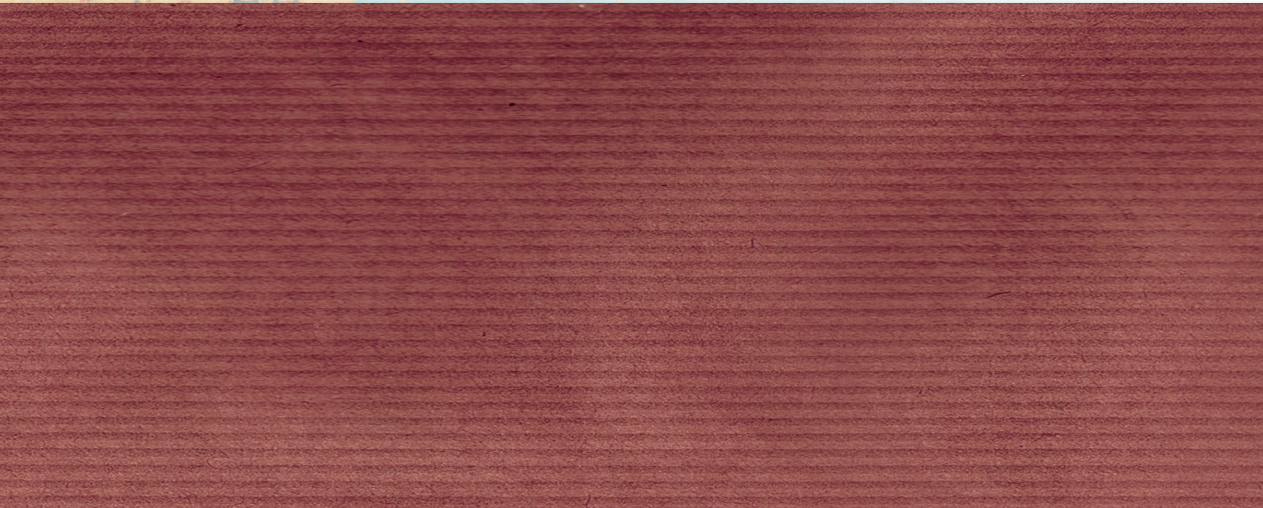
Relación de Cuadernos de Estrategia

- 170 El sector espacial en España. Evolución y perspectivas
- 171 Cooperación con Iberoamérica en materia de defensa
- 172 Cultura de Seguridad y Defensa: fundamentos y perspectivas de mejora
- 173 La internacional yihadista
- 174 Economía y geopolítica en un mundo globalizado
- 175 Industria Española de Defensa. Riqueza, tecnología y seguridad
- 176 Shael 2015, origen de desafíos y oportunidades
- 177 UE-EE.UU.: Una relación indispensable para la paz y la estabilidad mundiales
- 178 Rusia bajo el liderazgo de Putin. La nueva estrategia rusa a la búsqueda de su liderazgo regional y el reforzamiento como actor global
- 179 Análisis comparativo de las capacidades militares españolas con las de los países de su entorno
- 180 Estrategias para derrotar al DAESH y la reestabilización regional
- 181 América Latina: nuevos retos en seguridad y defensa
- 182 La colaboración tecnológica entre la universidad y las Fuerzas Armadas
- 183 Política y violencia: comprensión teórica y desarrollo en la acción colectiva
- 184 Una estrategia global de la Unión Europea para tiempos difíciles
- 185 Ciberseguridad: la cooperación público-privada
- 186 El agua: ¿fuente de conflicto o cooperación?
- 187 Geoeconomías del siglo XXI
- 188 Seguridad global y derechos fundamentales
- 189 El posconflicto colombiano: una perspectiva transversal
- 190 La evolución de la demografía y su incidencia en la defensa y seguridad nacional
- 190-B The evolution of demography and its impact on defense and national security
- 191 OTAN: presente y futuro
- 192 Hacia una estrategia de seguridad aeroespacial
- 193 El cambio climático y su repercusión en la Defensa
- 194 La gestión del conocimiento en la gestión de programas de defensa
- 195 El rol de las Fuerzas Armadas en operaciones posconflicto
- 196 Oriente medio tras el califato
- 197 La posverdad. Seguridad y defensa

- 198 Retos diversos a la seguridad. Una visión desde España
- 199 Gobernanza futura: hiperglobalización, mundo multipolar y Estados menguantes
- 200 Globalización e identidades. Dilemas del siglo XXI
- 201 Límites jurídicos de las operaciones actuales: nuevos desafíos
- 202 El SAHEL y G5: desafíos y oportunidades
- 203 Emergencias pandémicas en un mundo globalizado: amenazas a la seguridad
- 204 La dualidad económica Estados Unidos-China en el siglo XXI
- 205 La no proliferación y el control de armamentos nucleares en la encrucijada
- 206 Las ciudades: agentes críticos para una transformación sostenible del mundo
- 207 Repercusiones estratégicas del desarrollo tecnológico. Impacto de las tecnologías emergentes en el posicionamiento estratégico de los países
- 208 Los retos del espacio exterior: ciencia, industria, seguridad y aspectos legales
- 209 Minerales: una cuestión estratégica en el siglo XXI
- 210 Redes transeuropeas: vectores vertebradores de la España del siglo XXI
- 211 El futuro de la OTAN tras la Cumbre de Madrid 2022
- 211-B The future of NATO after the Madrid 2022 summit
- 212 China: el desafío de la nueva potencia global
- 213 El Mediterráneo: un espacio geopolítico de interés renovado
- 214 Terrorismo internacional: mutación y adaptación de un fenómeno global
- 215 La Unión Europea hacia la autonomía estratégica
- 215-B The European Union Towards Strategic Autonomy
- 216 Asia Central: de pivote a encrucijada
- 217 La amenaza biológica
- 218 El Ártico: la región para la colaboración (o las disputas)
- 219 Asia Oriental, la interdependencia como causa de conflicto
- 220 África: la ambición de las potencias sobre el continente
- 221 Irán en la encrucijada global
- 222 Crisis migratorias como elemento de coerción internacional
- 223 Retos y respuestas frente a la amenaza química
- 224 Geopolítica del poder militar

- 225 Potencias medias: transitando hacia un orden multipolar
- 226 La inteligencia artificial en la geopolítica y los conflictos





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL