

Afrontando jurídica, política y socioeconómicamente la migración de las poblaciones de peces en el Atlántico Norte debido al cambio climático

*Tackling Climate-Induced Migration of Fish
Populations in the North Atlantic from a Legal,
Political and Socio-Economic Perspective*

*Affronter juridiquement, politiquement
et socio-économiquement la migration en Atlantique
du Nord des stocks halieutiques induite
par le changement climatique*

Risteard de Paor*

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *Insuficiencia del marco económico-jurídico actual para afrontar adecuadamente la migración de peces a raíz del cambio climático.* III. *Disputas potenciales y necesidad de un nuevo instrumento para evitar, reducir, atenuar y/o dirimir las disputas desde un punto de vista jurídico, socioeconómico y político.* IV. *Conclusión.* V. *Bibliografía.*

* Abogado de arbitraje internacional con especialización en asuntos ambientales, España, ristearddepaoor@gmail.com.

Artículo recibido el 7 de mayo de 2021
Aprobado para publicación el 25 de octubre de 2021

Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. XXII, 2022, pp. 3-43
Ciudad de México, ISSN 1870-4654

RESUMEN: Debido al cambio climático se está produciendo una migración significativa de poblaciones de peces, y la normativa e instrumentos económico-jurídicos internacionales existentes no están adaptados para gestionarla. La gobernanza socioeconómica y normativa actual sobre el presente asunto es insuficiente en vista de los conflictos surgidos e indicios de disputas futuras. En aras de evitar, reducir, atenuar y/o dirimir controversias de este tipo, y preservar tanto las relaciones internacionales como las poblaciones de peces, se propone establecer un nuevo instrumento de pesca holístico bajo la CNUDM. El instrumento debería establecer los principios básicos que rigen la ordenación de la migración de peces inducida por el cambio climático desde una perspectiva socioeconómica y jurídica. Asimismo, cubriría tanto las zonas económicas exclusivas como alta mar.

En particular, debería fomentar una integración mayor e inmediata de avances científicos relevantes en la política pesquera; mayor flexibilidad en el reconocimiento e intercambio de derechos de pesca; un enfoque combinado ascendente y descendente de la ordenación pesquera; la creación de un comité mundial de supervisión (compuesto por miembros de la FAO, el ICES, la OCDE y, cuando se trata —indirectamente— de subsidios, la OMC, y el recurso a ITLOS y al arbitraje internacional para resolver disputas. El último concepto principal (cambios en las subvenciones a la industria pesquera para abordar la sobrecapacidad y la sobrepesca) se está abordando actualmente a nivel de la OMC a través de un proyecto de texto y debería tenerse en cuenta en el nuevo instrumento.

Palabras clave: cambio climático/calentamiento global; aumento de temperatura de los océanos; desplazamiento/migración de poblaciones de peces; derecho del mar; nuevo instrumento internacional de pesca; principio de precaución; arbitraje internacional.

ABSTRACT: Due to climate change, a significant migration of fish is taking place in respect of which current legal and economic norms and instruments are ill equipped to manage. Various disputes in the past, and a list of factors indicating that there shall be more such disputes in the future, underscore the inadequacy of socio-economic governance and legal norms on this issue. To avoid, reduce, mitigate and/or resolve future disputes of this nature, and thus preserve international relations as much as the relevant fish stocks, a new international, holistic fisheries instrument, adopted under UNCLOS, is needed. This instrument should set out basic principles governing the management of climate change-induced fish migration from a socio-economic and legal perspective. The new instrument would cover, to a varying degree, both exclusive economic zones and the high seas.

In particular, it should provide for increased and more immediate use of scientific findings in policy making; greater flexibility in the recognition and exchange of rights to fish; a combined bottom-up and top-down approach to fisheries management; and recourse to an international supervisory committee (composed of members from the FAO, ICES, the OECD and, where subsidies are [indirectly] involved, the WTO), ITLOS and to international arbitration to resolve disputes. The final main concept (changes to fishing industry subsidies to address overcapacity and overfishing) is currently being addressed at WTO level and should be taken into account in the new instrument.

Key words: climate change/global warming; rise in ocean temperatures; displacement/migration of fish stocks; law of the sea; new international fisheries agreement; precautionary principle; international arbitration.

RÉSUMÉ: En raison du changement climatique, il existe une migration importante des poissons pour laquelle les normes et outils juridiques et économiques actuels sont inadaptés. Divers différends dans le passé, et une liste de facteurs indiquant qu'il y aura une augmentation de tels différends à l'avenir, soulignent l'insuffisance de la gouvernance socio-économique et des normes juridiques sur cette question. Pour éviter, réduire, atténuer et/ou résoudre de futurs différends de cette nature, et ainsi préserver les relations internationales autant que les stocks halieutiques concernés, un nouvel instrument international holistique de pêche, adopté dans le cadre de la CNUDM, est nécessaire. Cet instrument devrait énoncer les principes de base régissant la gestion de la migration des poissons induite par le changement climatique d'un point de vue socio-économique et juridique. Le nouvel instrument couvrirait, à des degrés divers, à la fois les zones économiques exclusives et la haute mer.

En particulier, il devrait prévoir une utilisation accrue et plus immédiate des découvertes scientifiques dans l'élaboration des politiques; une plus grande flexibilité dans la reconnaissance et l'échange des droits de pêche; une approche combinée ascendante et descendante de la gestion de la pêche; et le recours à un comité de surveillance international (composé de membres de la FAO, du CIEM, de l'OCDE et, lorsque des subventions sont —indirectement— impliquées, de l'OMC), du TIDM et à l'arbitrage international pour régler les différends. Le dernier concept principal (les modifications des subventions à l'industrie de la pêche pour lutter contre la surcapacité et la surpêche) est actuellement traité au niveau de l'OMC et devrait être pris en compte dans le nouvel instrument.

Mots-clés: Changement climatique/réchauffement de la planète; hausse des températures océaniques; déplacement/migration des stocks de poissons; droit de la mer; nouvel accord international de pêche; principe de précaution; arbitrage international

I. INTRODUCCIÓN

La doctrina entiende, casi unánimemente, que la migración es un fenómeno natural vinculado a la selección natural¹ y es una adaptación conductual para la supervivencia de las especies.² Pese a la invisibilidad relativa de la migración de peces y al contrario que muchos flujos migratorios,³ las poblaciones

¹ Todos los derechos reservados por el autor. Salvo indicación en contra, las páginas web han sido consultadas por última vez con fecha 15 de abril de 2021 y las traducciones del inglés o francés al español son propias.

Parsons, P. A., “Migration as a Factor in Natural Selection”, *Genetica*, vol. 33, núm. 1, 1963, pp. 184-206, disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF01725761>.

² Zuñiga, D. et al., “Migration Confers Winter Survival Benefits in a Partially Migratory Songbird”, *eLife*, vol. 6, 2017, disponible en: <https://doi.org/10.7554/eLife.28123.001>.

³ El biólogo marino inglés, Dr. John Shepherd, dice que “contar peces es como contar árboles, excepto que son invisibles y siguen moviéndose”. Véase Thorson, J. T. y Minto, C., “Mixed Effects: A Unifying Framework for Statistical Modelling in Fisheries Biology”, *ICES*

pecuarias se están desplazando por los océanos de manera inédita debido al calentamiento del agua por el calentamiento global.⁴ En el hemisferio norte, por ejemplo, los peces se desplazan hacia el ártico en búsqueda de aguas más frías, y no existe puerta ni muro alguno que pueda detenerlos. Dicho fenómeno continuará, aunque dejemos de emitir gases de efecto invernadero (GEI).

El océano proporciona alimentos para más de 3,000 millones de personas⁵ y casi 160 millones de empleos a lo largo de la cadena de valor, desde la captura hasta la distribución, por lo que el desplazamiento de este recurso es de vital importancia para un número elevado de personas.⁶ Hoy, los océanos se enfrentan a serias amenazas ambientales, cuyas consecuencias exactas se desconocen. Las más graves son la sobrepesca, la pérdida del hábitat de diversas especies, la contaminación (sobre todo costera), la introducción de especies invasoras y el cambio climático.⁷

Este artículo se centrará en el tema de la migración de peces y esta migración es particularmente interesante porque está provocada o agravada por, o contribuye a causar, los otros problemas ambientales más importantes en los océanos.⁸ El factor causal, el cambio climático, conlleva la introducción de especies invasoras,⁹ las cuales, animadas a desplazarse por

Journal of Marine Science, vol. 72, núm. 5, 2015, pp. 1245-1256, disponible en: <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu213>.

⁴ Véase el apartado II. 1. El presente artículo utiliza como sinónimos los siguientes términos: calentamiento global y cambio climático, migración (de peces) y desplazamiento(s) (de peces).

⁵ FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018-Meeting the Sustainable Development Goals*, Roma, p. 2.

⁶ Barange, M. et al. (eds), *Impacts of Climate Change on Fisheries and Aquaculture: Synthesis of Current Knowledge, Adaptation and Mitigation Options*, Technical Paper No. 627, Roma, FAO, 2018, p. 42.

⁷ Sands, P. y Peel, J., *Principles of International Environmental Law*, 4a. ed., Cambridge University Press, 2018, p. 456, citando a UNEP y otra literatura; Von Schuckmann, K. et al., “Copernicus Marine Service Ocean State Report”, *Journal of Operational Oceanography*, núm. 4, 2020, DOI: 10.1080/1755876X.2020.1785097.

⁸ Dukes, J. S. y Mooney, H. A., “Does Global Change Increase the Success of Biological Invaders?”, *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 14, núm. 4, 1999, pp. 135-138, nota 257. Véase también el Preámbulo de la Convención sobre el Derecho del Mar —que nos recuerda que “los problemas de los espacios marinos están estrechamente relacionados entre sí y han de considerarse en su conjunto”— y la disputa entre Noruega e Islandia que implicó la sobrepesca de caballa (ver apartado III.1).

⁹ Occhipinti-Ambrogi, A., “Marine Alien Species as an Aspect of Global Change”, *Advances in Oceanography and Limnology*, vol. 1, núm. 1, 2010, pp. 199-218. DOI: 10.1080/19475721003743876.

el calentamiento de sus hábitats, pueden a su vez menoscabar la riqueza y diversidad de sus hábitats nuevos¹⁰ y verse afectadas por la contaminación y la sobrepesca.¹¹

En cuanto a la sobrepesca, cabe mencionar que la gestión pesquera es distinta en función de la ubicación geográfica. Cuando los peces se desplazan existe el riesgo de sobrepesca en: *i)* la parte frontal de la población migrante por parte de pescadores no sometidos a reglas de captura, y *ii)* el borde posterior de la población migrante por pescadores tradicionales que no ven incentivos a largo plazo para capturar de forma sostenible una población que están perdiendo.¹² La posible desaparición de dichas poblaciones por tendencias pesqueras es evidenciada por indicios de que está disminuyendo más la captura de poblaciones transfronterizas que la de poblaciones no transfronterizas.¹³

Los principales marcos normativos entienden que las cuestiones relacionadas con el mar pueden desestabilizar la paz y la migración antropogénica de peces, esto es, por naturaleza, conflictivo.¹⁴ El potencial de desgaste en las relaciones entre Estados se ve confirmado por diversos conflictos lega-

¹⁰ *Ibidem*, p. 209.

¹¹ *Ibidem*, p. 206; Brander, K. M., “Global Fish Production and Climate Change”, “Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”, 104, 2007, pp. 19709-19714.

¹² Oremus, K. L. *et al.*, “Governance Challenges for Tropical Nations Losing Fish Species Due to Climate Change”, *Nature Sustainability*, vol. 3, núm. 4, 2020, pp. 277-280, DOI:10.1038/s41893-020-0476; Ojea, E. *et al.*, “Fisheries Regulatory Regimes and Resilience to Climate Change”, *Ambio*, vol. 46, núm. 4, 2017, pp. 407 y 408. DOI:10.1007/s13280-016-0850-12.

¹³ Palacios-Abrantes, *et al.*, “The Transboundary Nature of the World’s Exploited Marine Species”, *Scientific Reports*, vol. 10, núm. 17668, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-74644-2.

¹⁴ Por ejemplo, el Preámbulo de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 (CNUDM, o UNCLOS por sus siglas en inglés, en vigor desde 1994) dice que los Estados parte estaban inspirados “por el deseo de solucionar con espíritu de comprensión y cooperación mutuas todas las cuestiones relativas al derecho del mar y conscientes del significado histórico de esta Convención como contribución importante al mantenimiento de la paz y la justicia y al progreso para todos los pueblos del mundo”. De igual manera, el Preámbulo del Acuerdo de 1995 de las Naciones Unidas sobre la aplicación de las disposiciones de la CNUDM relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorias (el APP en vigor desde 2001) establece que su razón de ser es, además de lograr los objetivos de la Convención, “contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad internacional”.

les, diplomáticos y hasta incidentes militares sobre disputas pesqueras. También ha sido reconocido por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), quienes subrayaron, en 2018, la probabilidad de conflictos por desacuerdos sobre asignaciones de cuotas pesqueras dentro y entre países, creando disputas de derecho internacional público e interno.¹⁵ La problemática de los derechos de pesca en el cierre de las negociaciones Brexit es otro ejemplo reciente.¹⁶ Como veremos a continuación, hay motivos para anticipar más controversias aún.

Puesto que no se puede mitigar el calentamiento global de manera significativa en el sector pesquero —y tampoco el desplazamiento de peces— la única opción es adaptarse a sus efectos. Anticipar cómo dichos efectos se pueden evitar, reducir y dirimir se inscribe en este esfuerzo de adaptación de individuos, comunidades, sectores, sistemas sociales, regiones y Estados al desplazamiento. El presente artículo se centrará en los sistemas jurídico y social y, en menor medida, en el sistema socioeconómico y político (en el sentido de ‘*policy making*’) dado su estrecho vínculo con toda solución jurídica, tal y como es reconocido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.¹⁷

Asimismo, el artículo se enfocará en la adaptación de la región del Atlántico Norte como está definida por las zonas convencionales de cuatro organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) incluidas en las zonas pesqueras FAO 21 y 27. Estas OROP comprenden: la Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste (NAFO por sus siglas en inglés), la Comisión de Pesquerías del Atlántico Nordeste (NEAFC), la Organización para la Conservación del Salmón del Atlántico Norte (NASCO) y la parte de la zona convencional ubicada en el Atlántico Norte de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT).

¹⁵ Portner, H. O. et al. (eds.), *Summary for Policymakers, IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, 2019, p. 26, párrafo B.8.1, y Barange, M., *op. cit.* nota 7, pp. iv y 617.

¹⁶ Ventura, V., El Brexit se enreda en la pesca: ¿por qué es uno de los principales obstáculos para un acuerdo?, *El Economista*, 14 de diciembre de 2020.

¹⁷ Luhmann, N., *Law as a Social System*, traducido del alemán por Ziegert, K, Kastner, F. et al., Oxford Socio-Legal Studies, 2008. El Preámbulo de la CNUDM reza, en partes relevantes, que se destina a fortalecer “la paz, la seguridad, la cooperación y las relaciones de amistad entre todas las naciones, de conformidad con los principios de la justicia y la igualdad de derechos, y promoverán el progreso económico y social de todos los pueblos del mundo”.

Desafortunadamente, pese la pléthora de normas en el ámbito marino, existe una laguna normativa relativa al desplazamiento y, en particular, en relación con el establecimiento de cuotas. La regulación pesquera zonal es insuficiente para hacer frente a poblaciones que ignoran la división geográfica de origen humano. La CNUDM, columna vertebral del derecho internacional del mar, desarrolla los derechos soberanos sobre diferentes zonas del mar e introduce algunos principios y deberes fundamentales de conservación marina. No obstante, existen lagunas y asuntos abordados de manera ambigua, por ejemplo, la conservación de especies marinas y ecosistemas en alta mar, en parte porque cuando se acordó la CNUDM, el océano y el clima no estaban en tan mal estado.¹⁸ En 1992, antes de la CNUDM, el Programa 21 ya reconocía la necesidad de adoptar “nuevos enfoques para el manejo y desarrollo de áreas marinas y costeras... que están integrados en el contenido y son precautorios y anticipatorios en el ámbito”.¹⁹

Desde entonces se han celebrado múltiples reuniones internacionales, acuerdos, iniciativas regionales y decisiones de organismos internacionales de adjudicación que han contribuido al desarrollo normativo de la protección del medio y recursos marinos, incorporando principios tales como el enfoque ecosistémico y el uso de mejores prácticas ambientales.²⁰ En 1995 se concluyó el Acuerdo sobre las poblaciones de peces transzonales y altamente migratorias (APP), lo cual detalla el principio de precaución en el ámbito de la conservación pesquera, pero al igual que en el caso de CNUDM, no había nada explícito sobre el desplazamiento de tipo climático.

En 2012 la cumbre de Río + 20 enfatizó la gestión de los recursos vivos marinos en el ámbito de la gestión de los océanos y exhortó a los Estados a mantener o restaurar las poblaciones a un nivel que pudiera producir el máximo rendimiento sostenible e implementar plenamente el APP. Nuevamente, la migración pasó desapercibida. En 2015 el uso sostenible de los

¹⁸ Bindoff, N. L. et al., *Changing Ocean, Marine Ecosystems, and Dependent Communities*, IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 2019, pp. 447-588. Además, Grip resalta que la CNUDM carece de medidas de cumplimiento con incentivos suficientes para que los actores estatales actúen colectivamente para la conservación de las especies marinas en general y las especies marinas migratorias en particular, Véase Grip, K., “International Marine Environmental Governance: A Review”, *Ambio*, vol. 46, 2017, pp. 413-427, DOI: 10.1007/s13280-016-0847-9.

¹⁹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Programa 21, 1992, párrafo 17.1.

²⁰ Sands, P. y Peel, *op. cit.* p. 458.

océanos, los mares y los recursos marinos se convirtió en uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y ese mismo año, los Estados acordaron elaborar un instrumento internacional vinculante en el marco de la CNUDM sobre la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (el instrumento sobre las zonas fuera de la jurisdicción nacional).²¹ Se prevé que este instrumento, que sigue en fases de negociación, abarcará la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de áreas fuera de la jurisdicción nacional, en particular, juntos y en su conjunto, los recursos genéticos marinos, incluidas cuestiones sobre la distribución de beneficios, medidas tales como herramientas de gestión basadas en áreas (incluidas las áreas marinas protegidas), evaluaciones de impacto ambiental y la creación de capacidad y transferencia de recursos de tecnología marina.²² Cabe destacar que nada en el instrumento se entenderá en perjuicio de los derechos, la jurisdicción y los deberes de los Estados bajo la CNUDM, y la medida en que se plantea abordar el tema de los efectos del cambio climático es mínima.²³ Más generalmente, un estudio reciente subraya la ausencia del tema de la migración climática de poblaciones en los 127 acuerdos de pesca bilaterales y multilaterales examinados.²⁴

En suma, existe una escasez normativa relativa a la adaptación al cambio climático en el ámbito pesquero²⁵ y a cómo hacer frente a los desplazamientos de las especies. Según Caddell: “[a] pesar de estas preocupaciones cada vez más apremiantes [refiriéndose al calentamiento de los océanos y cambios en la distribución de peces y pesquerías], los requisitos legales vigentes en el inicio de nuevas oportunidades de pesca hasta ahora han recibido

²¹ Resolución de la Asamblea General, A/RES/72/249, 19 de junio de 2015, pp. 2 y 3, párrafos 1 y 2, respectivamente. La cuarta sesión de trabajo de la conferencia intergubernamental encargada con su elaboración tendrá lugar en 2022. Véase ONU, Intergovernmental Conference on Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction, disponible en: <https://www.un.org/bbnj/>.

²² Resolución de la Asamblea General, A/RES/69/292, 24 de diciembre de 2017, pp. 1 y 2, párrafo 2.

²³ En el Informe del Comité Preparatorio, establecido en virtud de la resolución 69/292 de la Asamblea General, sobre la elaboración del instrumento, la única referencia al cambio climático, bajo el título de principios y enfoques, es al fomento de la resiliencia ante los efectos del cambio climático. Véase A/AC. 287/2017/PC. 4/2, p. 9.

²⁴ Oremus, K. L. et al., *op. cit.* p. 277.

²⁵ Barange, M., *op. cit.*, p. 543.

sorprendentemente poco análisis”.²⁶ La FAO subraya que el desplazamiento de las especies puede llevar al límite acuerdos internacionales en materia de pesca y presionar la gobernanza y regulación.²⁷ Un informe especial del IPCC de 2019²⁸ ha llegado a idéntica conclusión.

Dado que los problemas de migración no están contemplados en ningún acuerdo internacional de pesca, el autor propone pactar un nuevo instrumento internacional para abordarlo. Dicho acuerdo habrá de establecer principios básicos de gobernanza, pero dejando un margen de maniobra para permitir diferentes soluciones regulatorias según la región en cuestión. Se propone también entrelazar el instrumento y otras ramas del derecho internacional, como el derecho comercial internacional, porque los problemas oceánicos deben abordarse de manera integrada e incluir a sectores que afectan al océano.²⁹

Lo anterior es avalado por el hecho de que: *a)* si bien los acuerdos bilaterales existentes pueden ser suficientes para ciertas poblaciones (reducidas), no son viables para poblaciones ampliamente distribuidas y cambiantes;³⁰ *b)* ya existen acuerdos marco para la ordenación pesquera; *c)* es necesario para evitar las disputas descritas en la sección III debido a los problemas detallados en la sección 2.3, y *d)* el nuevo instrumento sobre las zonas fuera de la jurisdicción nacional debe abordar de manera muy limitada los efectos del cambio climático y, de todas formas, no afec-

²⁶ Caddell, R., “Precautionary Management and the Development of Future Fishing Opportunities: The International Regulation of New and Exploratory Fisheries”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 33, núm. 1, 2018, pp. 199-260, DOI: 10.1163/15718085-13310013, y Serdy, A., *The New Entrants Problem in International Law*, Cambridge University Press, 2016, p. 4.

²⁷ Barange, M., *op. cit.*, p. iv; Pinsky, M. et al., “Preparing ocean governance for species on the move”, *Science*, vol. 360, núm. 6394, 2018, pp. 1189-1191.

²⁸ Barange, M., *op. cit.*, p. 49, Portner, H. O. et al. (eds.), *op. cit.*, p. 16, párrafo A.8.1.

²⁹ GESAMP (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) and Advisory Committee on Protection of the Sea, A Sea of Troubles, *GESAMP Reports and Studies*, Report No. 70, UNEP, 2001, p. 3.

³⁰ Gullestad et al., “Management of transboundary and straddling fish stocks in the Northeast Atlantic in view of climate-induced shifts in spatial distribution”, *Fish and Fisheries*, vol. 21, núm. 5, 2020, pp. 1018-1121. DOI: 10.1111/faf.12485. Los autores abogan, al mismo tiempo, por *un conjunto integral de medidas de gestión que eventualmente vinculan a las partes*. Se sugiere que un instrumento internacional en la forma propuesta será una encarnación idónea de este tipo de enfoque.

tará las zonas de jurisdicción nacional de donde proviene la mayoría de las capturas. De esta manera, nos encontramos en un momento oportuno para crear el nuevo instrumento que propone el autor, mientras que sea posible delimitar la aplicación de éste y del instrumento sobre las zonas fuera de la jurisdicción nacional y así evitar solapamientos e incoherencias. Los dos tendrían un punto fundamental en común: su interpretación y aplicación deberán enmarcarse en la CNUDM y ajustarse a ella, salvo disposición expresa en contrario. Esta “sumisión” reconoce la dificultad de acordar instrumentos internacionales en materia de derecho del mar, como fue evidente con las prolongadas negociaciones (1973-1982) que culminaron con la adopción de la CNUDM. Muchas entidades y expertos abogan por redactar acuerdos para lidiar con los efectos del cambio climático sobre la migración pesquera, pero no indican qué estructura o contenido deben tener, por lo que el presente artículo sentará las bases.³¹

El artículo se divide en dos secciones: la sección II aborda, en términos básicos científicos, el fenómeno de la migración de peces y, tras examinar la normativa aplicable, pone de manifiesto el carácter inadecuado de la misma. La sección III plantea ejemplos de disputas relacionadas con la migración y explica por qué este tipo de desacuerdos probablemente aumentará. Asimismo, propone las bases fundamentales del instrumento cuyo objetivo será evitar, reducir, atenuar y/o dirimir controversias de este tipo desde un punto de vista jurídico —principalmente—, socioeconómico y político.

II. INSUFICIENCIA DEL MARCO ECONÓMICO-JURÍDICO ACTUAL PARA AFRONTAR ADECUADAMENTE LA MIGRACIÓN DE PECES A RAÍZ DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. *Explicación científica básica de la migración de peces*

Como veremos a continuación, el océano ha sido afectado por el cambio climático de tres maneras principales y conlleva una migración de peces hacia latitudes más altas o bajas (en el hemisferio norte o sur, respectivamente) en busca de aguas más frías.

³¹ Por ejemplo Gaines, S. *et al.*, “The Expected Impacts of Climate Change on the Ocean Economy”, World Resources Institute, Washington, 2019, p. 14.

Temperatura. El calentamiento oceánico afecta, además del océano (sobre todo las aguas superficiales), a la Tierra.³² Sin embargo, aunque el océano generalmente reacciona de manera más gradual a los cambios de temperatura que la tierra, durante los últimos 50 años (1960-2009) las isotermas en la superficie del océano han migrado a tasas comparables o más rápidas que las isotermas sobre la tierra.³³

Debido a ello, los peces buscan aguas más frías y cambian su latitud o profundidad en la columna de agua.³⁴ Las temperaturas de la superficie del mar (TSM) en el Atlántico Norte han aumentado de 0,1°C a 0,5°C por década durante el siglo XX, y la tasa de calentamiento ha aumentado especialmente desde los años ochenta. Asimismo, se espera una subida de temperatura mundial de más de 3°C, sobre todo en el Atlántico-Ártico, en los próximos 50 a 100 años.³⁵

La cadena alimenticia. El fitoplancton es la base de toda la cadena alimenticia de los océanos. La clorofila del fitoplancton marino realiza la fotosíntesis tras el encuentro de la luz y el agua. La fotosíntesis crea carbohidratos y oxígeno, por tanto, el fitoplancton provee no sólo nutrición, sino también oxígeno. El problema es que la cantidad de carbohidratos producida por el fitoplancton no ha parado de disminuir desde la mitad del siglo XIX³⁶ y la concentración de clorofila por metro cúbico ha disminuido mucho desde los años ochenta.³⁷

Este fenómeno es de suma importancia por dos razones: la primera es que el plancton genera la mitad del oxígeno producido en el mundo y la disminución de oxígeno debido al calentamiento global puede afectar la distribución vertical y horizontal (y abundancia³⁸) de los peces.³⁹ La segunda es

³² Ramirez, F. et al., *Climate impacts on global hot spots of marine biodiversity*, *Science Advances*, vol. 3, 2017, núm. 2, doi: [10.1126/sciadv.1601198](https://doi.org/10.1126/sciadv.1601198).

³³ Poloczanska, E. S. et al., “Global imprint of climate change on marine life”, *Nature Climate Change*, vol. 3, núm. 10, 2013, pp. 919-925, DOI: [10.1038/NCLIMATE1958](https://doi.org/10.1038/NCLIMATE1958).

³⁴ Morley, J. W. et al., “Projecting Shifts in Thermal Habitat for 686 Species on the North American Continental Shelf”, *PLoS ONE*, vol. 13, núm. 5, 2018, DOI: [10.1371/journal.pone.0196127](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196127).

³⁵ Barange, M., *op. cit.*, p. 91.

³⁶ Osman, M. B. et al., “Industrial-Era Decline in Subarctic Atlantic Productivity”, *Nature*, vol. 569, 2019, pp. 551-555, disponible en: <https://www-nature-com.bucm.idm.oclc.org/articles/s41586-019-1181-8>.

³⁷ Ramirez, F. et al., *op. cit.*

³⁸ Bindoff, N. L. et al., *op. cit.*, p. 503, sección 5.4.1.1.

³⁹ Barange, M., *op. cit.*, p. 7.

que los peces dependen del plancton para alimentarse. Se prevé que la producción primaria⁴⁰ en los océanos, y la biomasa de las especies marinas en el Atlántico Norte, disminuirán entre un 9% y un 29% para el año 2100.⁴¹ Además, ya existen cambios significativos en la distribución de zooplancton (alimento de los peces) en el Atlántico Nororiental, por lo que su potencial para provocar migraciones de peces es obvio.⁴²

Corrientes. El calentamiento global ya ha afectado a varias corrientes oceánicas, generando aceleraciones y desaceleraciones. Por ejemplo, la Circulación Atlántica Meridional de Retorno (Atlantic Meridional Overturning Circulation, en inglés) ha disminuido más de 30% desde los años noventa, y esta tendencia muy probablemente continuará durante el siglo XXI.⁴³ El derretimiento del hielo marino tiene el potencial de interrumpir o ralentizar la cinta transportadora oceánica mundial,⁴⁴ y estos cambios en las corrientes pueden afectar al desplazamiento de peces.⁴⁵

Aunque existen estudios dispares, se observa un desplazamiento medio de especies marinas de entre 13 y 85 kilómetros por década, dependiendo la profundidad, temperatura, oxígeno y corrientes,⁴⁶ y existe la fuerte convicción de que se producirán más migraciones y que la tasa de desplazamiento se disparará en las próximas décadas.⁴⁷ Según un estudio nortea-

⁴⁰ Es decir, la producción de material orgánico por el plancton, considerado después de la temperatura como el principal generador de cambio ambiental de peces y pesquerías a largo plazo. Véase Fernandes, J. A. et al., “Estimating the Ecological, Economic and Social Impacts of Ocean Acidification and Warming on UK Fisheries”, *Fish and Fisheries*, vol. 18, núm. 3, 2017, p. 396.

⁴¹ Bryndum-Buchholz, A., et al., *Twenty-First-Century Climate Change Impacts on Marine Animal Biomass and Ecosystem Structure across Ocean Basins*, *Global Change Biology*, vol. 25, núm. 2, pp. 459-472, 2019. DOI: 10.1111/gcb.14512; Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 2.

⁴² Barange, M., *op. cit.*, 2018, p. 94.

⁴³ Marine Climate Change Impacts Partnership, *Marine Climate Change Impacts, Report Card 2017*, p. 5.

⁴⁴ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 4.

⁴⁵ Muhling, B. A. et al., “Past, Ongoing and Future Research on Climate Change Impacts on Tuna and Billfishes in the Western Atlantic”, *Collective Volume of Scientific Papers*, ICCAT, vol. 71, núm. 4, 2015, pp. 1716-1727, disponible en: <https://www.iccat.int/en/>.

⁴⁶ IPCC, Portner, H. O. et al. (eds), *op. cit.*, 2019, p. 12, párrafo A.5.1.

⁴⁷ Cheung W. W. L. et al., “Large-Scale Redistribution of Maximum Fisheries Catch Potential in the Global Ocean Under Climate Change”, *Global Change Biology*, vol. 16, núm. 1, 2010, pp. 24-35, DOI:10.1111/j.1365-2486.2009.01995.x, y Cheung W. W. L. et al., “Large

mericano, para finales de siglo el 65% de las casi 700 especies de peces de la plataforma continental norteamericana estudiadas, se desplazará decenas hasta centenares de kilómetros de su hábitat habitual.⁴⁸ En cuanto al Atlántico Nororiental:

- Tras analizar a 50 especies de peces comunes un estudio de 2011 concluyó que: “el 70 por ciento respondió al calentamiento cambiando la distribución y la abundancia... Específicamente, las especies de aguas cálidas con un tamaño corporal máximo más pequeño generalmente aumentaron en abundancia, mientras que las especies de cuerpos grandes y aguas frías disminuyeron”.⁴⁹
- Según un estudio de 2020, el cambio de temperatura de 1 °C cambia la distribución de 72% de las especies estudiadas (más de 100 km para 7% de dichas especies).⁵⁰
- Varias comunidades de peces pelágicos han cambiado de especies asociadas con conjuntos de agua fría (por ejemplo, el arenque y el espadín de los años sesenta a ochenta), a especies asociadas con aguas más cálidas (caballa, jurel, sardina y anchoa) a partir de los años noventa. Se concluyó que el principal impulsor del cambio fue la TSM.⁵¹

En virtud de lo anterior, entendemos que en el Atlántico Norte se han producido, existen y en un futuro seguirán existiendo, migraciones de poblaciones pescadas comercialmente (como el arenque y la caballa) debido al calentamiento global.

benefits to marine fisheries of meeting the 1.5°C global warming target”, *Science*, vol. 354, num. 6319, 2016, p. 1593.

⁴⁸ Morley, J. W. *et al.*, *op. cit.*

⁴⁹ Barange, M., *op. cit.*, p. 95, citando a Simpson, S. D. *et al.*, Continental Shelf-Wide Response of a Fish Assemblage to Rapid Warming of the Sea, *Current Biology*, vol. 21. núm. 8, 2011, pp. 1565-1570.

⁵⁰ Campana, S. E. *et al.*, “Shifting Fish Distribution in Warming Sub-Arctic Oceans, *Nature Research*, 10:16448, 2020, DOI: 10.1038/s41598-020-73444-y.

⁵¹ Montero-Serra, I. *et al.*, “Warming Shelf Seas Drive the Subtropicalization of European Pelagic Fish Communities”, *Global Change Biology*, vol. 21, núm. 1, 2015, pp. 144-153, DOI: 10.1111/gcb.12747. Cabe notar que si los cambios climatológicos persistieran, las especies demersales, no sólo pelágicas, alterarían sus patrones de distribución y migración. Véase Soto, D. *et al.*, *Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura*, FAO, 2012, p. 50.

2. Síntesis del marco normativo actual

El marco normativo actual no es apto para gestionar adecuadamente los cambios geográficos de las especies de peces causados por el calentamiento global.⁵² Existen varios acuerdos, como el acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por los buques pesqueros que pescan en alta mar (Acuerdo de Cumplimiento) de 1993, pero ni siquiera aluden a factores climáticos. Tampoco lo hace la CNUDM, pese a ser considerado (respecto a las disposiciones sobre la gestión y conservación de pesquerías) derecho internacional consuetudinario y la “codificación del derecho del mar”.⁵³

El objetivo principal del derecho internacional en materia de conservación de pesquerías y recursos marinos vivos es establecer un marco para la cooperación internacional.⁵⁴ No obstante, en la práctica este objetivo se ve frustrado por el hecho de que los Estados ribereños puedan decidir lo que ocurre dentro de sus zonas económicas exclusivas, mientras que los Estados cuyos nacionales pescan en alta mar sólo están sujetos a obligaciones vagas de conservación.⁵⁵ En cuanto a lo que se podría llamar “áreas transzonales” —es decir, zonas en las cuales se encuentran especies transzonales (cuyos territorios se encuentran dentro y fuera de las ZEEs⁵⁶)—, el APP obligó a los Estados que pescan una población transzonal o altamente migratoria a aceptar medidas de la OROP relevantes para poder seguir pescando la población. Cada una de las cuatro OROP citadas está enfocada a la cooperación regional en materia de conservación y ordenación de poblaciones de peces en un

⁵² Pinsky, M. et al., *op. cit.*, “Introducción” en particular las notas 26-29.

⁵³ Sands, P. y Peel, *op. cit.*, p. 513, CNUDM, “Preámbulo”.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 507.

⁵⁵ La libertad de pesca en alta mar está abierta a todos los Estados con sujeción a las disposiciones de la CNUDM, que son, en términos de conservación, bastante vagas (véase CNUDM, parte VII, sección 2, que, aunque obliga a los Estados a tomar medidas para la conservación de los recursos vivos de alta mar en relación con sus nacionales, se limita a obligaciones de cooperación entre Estados).

⁵⁶ Los Estados ribereños y los otros Estados cuyos nacionales pesquen en la región, tienen la obligación de asegurar, directamente o por conducto de las organizaciones internacionales apropiadas, la conservación de las especies altamente migratorias y las que se encuentren tanto dentro de la ZEE como en un área más allá de ésta y adyacente a ella (CNUDM, artículos 63, 64, 86, 87(e), 87.2 y 116).

área convencional distinta (la base jurídica de cada OROP es un convenio multilateral). Estas OROP pueden tomar medidas de conservación y gestión vinculantes y las disputas que surgen de su funcionamiento, salvo en el caso de NASCO, que no prevé un método de resolución de disputas, deben resolverse mediante arreglos judiciales o arbitraje internacional.⁵⁷

Por lo que concierne al establecimiento de cuotas, el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES por sus siglas en inglés) y el APP establecen principios como la utilización de los datos de capturas históricas, el apego zonal o *zonal attachment* (es decir, se determina la distribución biológica de la población durante todo el año y la cuota se decide sobre la base del porcentaje de la población presente dentro de la ZEE de cada país)⁵⁸ y la dependencia económica (APP, artículos 7.2.e y 11.e). Sin embargo, la manera de sopesar y aplicar estos principios no está formalizada en ningún acuerdo internacional. En cuanto a su aplicación, el artículo 19 APP prevé obligaciones para los Estados del pabellón de velar por el cumplimiento de las medidas adoptadas.

Otra organización relevante desde un punto de vista normativo es la Organización Mundial de Comercio (OMC) por sus: *i*) reglas en materia de subvenciones (pueden fomentar la sobrecapacidad, la sobrepesca y la pesca ilegal no declarada y no reglamentada [INDNR], *ii*) disposiciones restringiendo importaciones. Dichas restricciones facultan a los Estados para hacer frente a las actividades pesqueras no autorizadas de buques extranjeros (por ejemplo, pesca sin cuota de poblaciones desplazadas).

En la Unión Europea (UE), de acuerdo con la Política Pesquera Común de la UE (PPC), la conservación de los recursos biológicos marinos y la

⁵⁷ Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico, artículos 80., 90. e ICCAT, Report of the Meeting of the Technical and Legal Editing Group of the Contracting Parties, Madrid, España, 28-29 de enero de 2019, pp. 11 y 12; Convenio sobre la futura cooperación multilateral en los caladeros del Atlántico Noroccidental de 1978 (modificado), artículos 11 y 15.2; Convenio sobre la futura cooperación multilateral en los caladeros del Atlántico Nororiental de 1980 (modificado), artículos 4.2(c), 12 y 18 bis, y el Reglamento de Procedimiento, artículo 42.b; Convenio para la conservación del salmón en el Atlántico Norte de 1982, artículo 13 y véase Russell, D. A. y Vanderzwaag, D. L. (eds.), *Recasting Transboundary Fisheries Management Arrangements in Light of Sustainability Principles-Canadian and International Perspectives*, Martinus Nijhoff Publishers, 2010, p. 345.

⁵⁸ APP, artículo 7.2.d. Véase también Hannesson, R., “Zonal Attachment of Fish Stocks and Management Cooperation”, *Fisheries Research*, vol. 140, 2013, DOI: 10.1016/j.fishres.2013.01.001, que menciona que la *zonal attachment* se ha utilizado entre Noruega y la UE.

gestión de la pesca son competencia exclusiva de la UE (se aplica a las aguas de la UE y a buques pesqueros de la UE fuera de las aguas de la UE)⁵⁹ y el Consejo decide sobre el reparto de pesca entre Estados miembros. La UE es parte de numerosas OROP y los representantes de la Comisión Europea participan en sus reuniones y contribuyen en la toma de decisiones sobre la conservación (largo plazo) y aprovechamiento sostenible de determinadas poblaciones de peces en diferentes partes del mundo.⁶⁰

También existen distintas agencias de la ONU involucradas en la conservación y gestión de los recursos marinos vivos que han detallado pautas y directrices relevantes. La más importante es la FAO, cuyo Comité de Pesca (COFI, por sus siglas en inglés) es el único foro mundial intergubernamental en el que se examinan las principales cuestiones y problemas internacionales de la pesca, y se formulan recomendaciones e instrumentos no vinculantes para la FAO, los gobiernos, las organizaciones regionales de pesca, (organizaciones no gubernamentales), pescadores y la comunidad internacional —de manera periódica y mundial (por ejemplo, el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO establece una guía para las iniciativas nacionales e internacionales que buscan asegurar una explotación sostenible de los recursos acuáticos vivos)—.⁶¹

3. Insuficiencia del marco normativo

Hay varios factores que muestran la insuficiencia de la normativa actual. A nivel básico, su funcionamiento socava su efectividad. Dada la diversidad de la naturaleza y las motivaciones económicas y los enfoques de las OROP, existe gran fragmentación y solapamiento normativo. Por ejemplo, cuando

⁵⁹ Reglamento (UE) No. 1380/2013, artículo 1.1.a.

⁶⁰ Consejo Europeo, Consejo de la Unión Europea, Acuerdos Internacionales de Pesca, disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/eu-fish-stocks/>. En aras a cumplir la PPC, se ha promulgado el Reglamento (CE) núm. 1005/2008, creando un sistema para prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR y el Reglamento (CE) núm. 1224/2009, por el que se establece un régimen para garantizar el cumplimiento de las normas de la política pesquera común.

⁶¹ Sobre el COFI, véase ONU, Comité de Pesca (COFI), Departamento de Pesca y Acuicultura, disponible en: <http://www.fao.org/fishery/about/es> y el texto de la Constitución de la FAO, p. 3, disponible en: <http://www.fao.org/3/K8024s/K8024s.pdf>.

no hay una limitación geográfica clara de una OROP, ello puede conducir a la superposición con otros regímenes, creando solapamientos de normativa y dudas en relación con la atribución de responsabilidad para la conservación y gestión.⁶² Además, las OROP tienen una limitada capacidad de afectar las políticas de gestión en alta mar.⁶³ En términos de conservación, la normativa internacional ha tenido éxito limitado (aunque parece que la asignación de derechos de pesca podría disminuir la pesca INDNR).⁶⁴

Asimismo, existen lagunas en la CNUDM. Conforme a la normativa actual, el desplazamiento de una población de una ZEE a otra o a alta mar (o el contrario) significa que el Estado de la ZEE receptor o los pescadores de alta mar pueden aprovecharse de la población desplazada sin apenas límite alguno. Dichas lagunas no han sido completadas por otros acuerdos internacionales, aunque algunos de ellas, como el APP, sí detallan medidas para tomar en cuenta la explotación de nuevas zonas de pesca. Está claro que estas disposiciones no se deberían aplicar a las poblaciones desplazadas precisamente porque son poblaciones desplazadas (no poblaciones nuevas). Calificarlas como “nuevas” podría perjudicar los derechos de los pescadores originales.

La CNUDM no aporta solución alguna porque los Estados ribereños se pueden negar a tratar las disputas relacionadas con su soberanía sobre su ZEE en el sistema de resolución de controversias de la CNUDM.⁶⁵ Es destacable el problema porque: a) más del 95% de la captura global proviene

⁶² Young, M. A., *Trading Fish, Saving Fish: The Interaction between Regimes in International Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2011, capítulo 2.

⁶³ Messenger, G., El Rol de derecho internacional dentro del desarrollo sostenible y la agenda 2030, *Revista Española de Derecho Internacional*, vol. 69, 2017, pp. 271-278, pp. 275 y 276.

⁶⁴ Englander, G., “Property Rights and the Protection of Global Marine Resources”, *Nature Sustainability*, vol. 2, 2019, pp. 981-987.

En 2016 el secretario general de la ONU concluyó que la aplicación del APP no parecía “haber contribuido de manera significativa a la mejora del estado general de las poblaciones transzonales y altamente migratorias, que se han visto disminuidas”. Véase “Report submitted to the resumed Review Conference in accordance with paragraph 41 of General Assembly resolution 69/109 to assist it in discharging its mandate under artículo 36(2) of the Agreement, UN Doc. A/CONF. 210/2016/1”, 1o. de marzo de 2016, párrafo 355.

⁶⁵ CNUDM, artículos 297.3(a) y 299. Dentro de su ZEE, el Estado ribereño tiene derechos de soberanía para los fines de explotación, conservación y administración de los recursos naturales, determinando, por ejemplo, la captura permisible (CNUDM, artículos 5o., 56, 57 y 61).

de ZEEs, no de alta mar,⁶⁶ y *b)* las poblaciones altamente migratorias, transfronterizas y transzonales son las más perjudicadas (sobre todo aquellas de alta mar)⁶⁷ por lo que la migración se ha convertido en un problema en todos los océanos y se anticipa un aumento futuro de las poblaciones transzonales debido al desplazamiento.⁶⁸ A continuación, analizaremos los tres principales supuestos de desplazamiento.

En primer lugar, las poblaciones se pueden desplazar de la ZEE del Estado A a (exclusivamente) la ZEE del Estado B. En su caso, existen dos escenarios posibles: *a)* en aplicación del artículo 62 CNUDM, si el Estado B no agota toda su cuota de captura permisible, entonces “dará acceso a otros Estados al excedente mediante acuerdos”, tomando en cuenta factores tales como la necesidad de reducir al mínimo la perturbación de los Estados cuyos nacionales hayan pescado habitualmente en la zona, o *b)* el Estado B podría alegar que no existe exceso de población, o bien, que sí existe pero al no pertenecer ya al Estado A, éste último ya no puede faenar.

En el caso *b*, pescadores del Estado A podrían pescar en la ZEE del Estado B sin permiso de éste o apartándose de sus leyes y reglamentos (pesca ilegal).⁶⁹ El APP no resuelve el dilema porque únicamente cubre el desplazamiento de peces altamente migratorios (detallados en el Anexo I),⁷⁰ dejando fuera aquellos poco o mínimamente migratorios, y no cubre los supuestos en los que se desplazan a otra ZEE por completo y dejan de ser poblaciones transfronterizas (es decir, poblaciones que se encuentran en la ZEE de más de un Estado).

Aun suponiendo que se concede al Estado A (*caso a*), ello no significa que recibiría mayores derechos de pesca. Conforme el artículo 62.3 de la CNUDM, podríamos argumentar que la obligación del Estado ribereño de “reducir al mínimo la perturbación económica de los Estados cuyos nacionales hayan pescado habitualmente en la zona” cuando el Estado ribereño

⁶⁶ Englander, G., *op. cit.* Bindoff, N. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 502, sección 5.4.1.1, ha calculado que más del 80% de la captura global proviene de mares costeros y epicontinentales.

⁶⁷ Gullestad, P. *et al.*, *op. cit.*, p. 1009.

⁶⁸ Bindoff, N. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 515, sección 5.4.2.2.2.

⁶⁹ Véase FAO, Plan de Acción Internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, Roma, FAO, 2001, en cuanto a la definición de pesca INDNR.

⁷⁰ Aunque en la práctica varias OROP apliquen sus disposiciones a las especies de las pesquerías que abarcan. Véase Caddell, R., *op. cit.*, p. 4.

da acceso a su ZEE debería ser aplicable a este supuesto. No obstante, presupone que el Estado A ya pescaba habitualmente en la ZEE del Estado B y que el Estado B entiende que “dar acceso” comprende no sólo dar acceso, sino también asignar un porcentaje determinado de captura.

Es poco probable que una OROP pueda ser de ayuda porque la única OROP (excluyendo ICCAT que cubre el atún) que prevé medidas de conservación/gestión en las ZEEs es la NEAFC. La NEAFC se condiciona a la solicitud previa del Estado ribereño (artículo 6.1 del Convenio de 1980), lo cual, entendemos, es poco probable. El problema entonces es que, conforme la normativa actual, el desplazamiento de una población de una ZEE a otra significa que el Estado receptor puede aprovecharse de la población sin límite alguno e impedir el acceso al Estado de origen.

En segundo lugar, los peces se pueden desplazar de la ZEE hacia alta mar. La normativa actual no asegura en absoluto que el Estado ribereño pueda seguir aprovechando en la misma medida de la población que pescaba antes de su desplazamiento de la ZEE a la zona adyacente a la ZEE, o de la ZEE, o de la zona adyacente a la ZEE, al alta mar. El APP no aplica si la población se desplaza por completo a alta mar, dejando así de ser transzonal. Conforme el artículo 20.7 del APP, si la especie se vuelve transzonal (es decir, se encontraba en la ZEE y se desplaza hacia, pero no completamente alta mar⁷¹)⁷² los Estados parte de la OROP podrán tomar medidas “para disuadir a los buques que hayan incurrido en actividades que menoscaben la eficacia” o violen medidas de conservación y ordenación establecidas por la OROP “para que no pesquen en alta mar en la subregión o región hasta que el Estado del pabellón adopte las medidas apropiadas”.

Si el Estado del pabellón es parte del APP, sus buques no podrán pescar en alta mar si no es miembro de la OROP o no se compromete a respetar sus medidas.⁷³ Los Estados que pesquen en el área de alta mar adyacente de-

⁷¹ Sí se desplazó más, pero no únicamente, en alta mar. La obligación de acordar medidas de cooperación con el Estado ribereño seguiría vigente bajo el artículo 63.2 CNUDM.

⁷² El único supuesto que queda —una población que era transzonal, pero se desplazó completamente en alta mar— da lugar a las mismas consideraciones que en el caso de una población que se encontraba solamente en la ZEE y que se ha desplazado completamente en alta mar, asumiendo que *a*) el Estado ribereño es miembro de la OROP y *b*) el mandato de la OROP abarca tanto la ZEE como la alta mar durante todo el periodo pertinente.

⁷³ Artículos 8.3., 8.4 y 19 APP e International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), *Fisheries Subsidies Rules at the WTO: A Compilation of Evidence and Analysis*, Ginebra, ICTSD, 2018, p. 16.

ben acordar (directamente o mediante la OROP) con el Estado ribereño las medidas necesarias para la conservación de esas poblaciones en el área de alta mar adyacente.⁷⁴ Conforme al artículo 7.2 APP, tales medidas de conservación y ordenación relativas a las poblaciones transzonales y altamente migratorias en alta mar y las que se adopten para las ZEEs habrán de ser compatibles. Existe una obligación de cooperación en estos casos.⁷⁵ Por el contrario, si el Estado del pabellón no es parte del APP, sus buques podrán pescar en alta mar, aunque no sea miembro de la OROP, pero deberá acatar las obligaciones de conservación y cooperación que impone la CNUDM y tener en cuenta los derechos del Estado ribereño en relación con especies altamente migratorias.⁷⁶

Como mucho, hay una obligación de cooperación entre el Estado ribereño y los demás Estados con relación a este segundo supuesto. Es posible que una OROP con competencia para establecer la cuota en el área relevante de alta mar tenga en cuenta el desplazamiento en la asignación porque poseería una “visión” y autoridad abarcando tanto la ZEE como alta mar. Sin embargo, actualmente existe un vacío legal al respecto en los acuerdos internacionales, lo que crea abundante incertidumbre.

En tercer lugar, si los peces se desplazan de alta mar hacia una ZEE, las reglas actuales no aseguran en absoluto que, aparte del Estado ribereño, los Estados desarrollados, en vías de desarrollo o sin litoral que pescaban habitualmente en el área adyacente puedan seguir pescando las poblaciones migradas como antes. Ello tanto si los peces se desplazan de alta mar, o de la

⁷⁴ Artículo 7.1. a APP y artículo 63.2 CNUDM.

⁷⁵ Las disposiciones pertinentes del APP en este respecto son los siguientes: artículo 7.1. a, 7.1. b, 7.2. a-f. El Preámbulo del APP dice que “las cuestiones no reguladas por la Convención o por el presente Acuerdo continuarán rigiéndose por las normas y principios del derecho internacional general”.

⁷⁶ Artículos 117-119 y 192 CNUDM y International Centre for Trade and Sustainable Development, *Fisheries Subsidies Rules at the WTO...*, cit. p. 16. También, bajo el artículo 116 CNUDM, hay que tomar en cuenta los intereses del Estado ribereño si la población es transzonal. Desde luego, el Acuerdo de Cumplimiento refuerza la responsabilidad especial de los Estados del pabellón para garantizar que ninguno de sus buques pesque en alta mar a menos que cuente con autorización, y que puedan ejercer sus responsabilidades de manera eficaz para asegurar que sus buques cumplen con las medidas internacionales de conservación y ordenación. Sin embargo, esto supone que habrá medidas de conservación y gestión previstas por la OROP, que sean satisfactorias desde la perspectiva de los Estados ribereños relevantes, y que el Estado del pabellón las haga cumplir por sus buques.

zona adyacente a la ZEE, a la ZEE. El Estado ribereño receptor es soberano en cuanto a la determinación de captura permitida de los recursos vivos en su ZEE y solamente está sometido a una obligación genérica de conservación del artículo 192 CNUDM. Si la población se vuelve transzonal, el Estado ribereño deberá aplicar el principio de precaución y asegurar la sobrevivencia a largo plazo de la población y acatar las obligaciones de cooperación en cuanto a la conservación con otros Estados de la parte transzonal de alta mar.⁷⁷ En el raro caso de que las medidas de la OROP cubrieran tanto la ZEE como alta mar, es posible que se tome en cuenta el desplazamiento en la asignación de cuota.

El último punto importante que muestra el carácter inadecuado de las reglas actuales está relacionado con los criterios de asignación de cuotas. Varias pesquerías existentes se basan en principios de apego zonal y estabilidad relativa, en donde las asignaciones nacionales se basan en patrones históricos de presencia en cada país y área geográfica.⁷⁸ Pero el desplazamiento causado por el calentamiento global socava la eficacia de las asignaciones realizadas. Empeorando aún más el problema, las OROP del Atlántico Norte sólo admiten asignar a miembros nuevos la captura no asignada a otros miembros.⁷⁹ En consecuencia, un Estado que podría beneficiarse de la llegada de una población que antes se encontraba en una zona cubierta por tal OROP, no podrá hacerse miembro y, por tanto, las medidas de conservación de dicha OROP no le serán vinculantes (sobre todo si el Estado no es miembro de la APP). Se crea entonces el dilema del beneficiario gratuito o *free rider*; aquel que no tiene obligaciones de explotación y puede aprovechar el recurso libremente.⁸⁰ Por otro lado, si consideramos que la población desplazada es “nueva” y el Estado receptor se adhiere a la OROP, surgiría el problema de dos asignaciones para una misma población.

⁷⁷ Artículos 30., 7.2 y 8.1 APP y 63.2 CNUDM.

⁷⁸ Pinsky, M. et al., *op. cit.*, p. 1191.

⁷⁹ Caddell, R., *op. cit.*, p. 207. También, X se refiere a la perspectiva de “la disminución o congelamiento de los permisos de pesca” debido a los cambios de accesibilidad de los recursos pesqueros. Véase Tapia Jopia, C., *Manual práctico para la pesca artesanal y la acuicultura de pequeña escala en Chile*, Centro de Estudios de Sistemas Sociales, FAO, 2021, p. 63.

⁸⁰ Pinsky, M. et al., *op. cit.* p. 1189.

III. DISPUTAS POTENCIALES Y NECESIDAD DE UN NUEVO INSTRUMENTO PARA EVITAR, REDUCIR, ATENUAR Y/O DIRIMIRLAS DESDE UN PUNTO DE VISTA JURÍDICO, SOCIOECONÓMICO Y POLÍTICO

1. *Problemática de la migración y futuras disputas*

La probabilidad de que surjan controversias depende, en gran medida, del valor de lo que está en juego. En el Mar del Norte, la especie más importante en cuanto a peso es el arenque, pero en términos de valor, es la caballa, después el bacalao. En el Atlántico Nororiental, las principales especies en cuanto a peso son las especies pelágicas pequeñas como la caballa y, en cuanto a valor, son la merluza y la caballa.⁸¹ Los principales actores en la subregión del Atlántico Nororiental son los españoles (37% del total de la flota de la UE en 2015), franceses, británicos, portugueses e irlandeses (los dos últimos con mayor dependencia en la región para la producción).⁸² En cuanto a la merluza del norte, el establecimiento unilateral de cuotas por parte de la UE, pese a la expansión de poblaciones más allá de las aguas de la UE en el Mar del Norte, es cada vez más problemático.⁸³ Estas especies han originado muchos conflictos en el Atlántico Norte; por ejemplo *i)* la disputa militarizada entre Canadá y Francia sobre si Francia había superado los límites de captura de bacalao en Terranova⁸⁴ o, *ii)* la disputa de 2007 de Islandia y las Islas Feroe sobre el derecho del primero a pescar caballa como Estado miembro del NEAFC (debido al cambio climático la población se encontraba más en sus aguas, por lo que ambos Estados reclamaban el 46% del total de capturas de caballa permitidas a nivel internacional) en el ámbito de la OMC.⁸⁵

La disputa sobre la caballa es un buen ejemplo de cómo los criterios de determinación de cuotas en el APP y el establecimiento unilateral de cuotas pueden originar muchos problemas.⁸⁶ En dicho caso, se desestimó

⁸¹ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 90.

⁸² *Idem.*

⁸³ Gullestad, P. *et al.*, *op. cit.*

⁸⁴ McLaughlin Mitchell, S. y Prins, B. C., “Beyond Territorial Contiguity: Issues at Stake in Democratic Militarized Interstate Disputes, *International Studies Quarterly*, vol. 43, num. 1, 1999, p. 175.

⁸⁵ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 96.

⁸⁶ Unión Europea, Medidas relativas al arenque atlántico-escandinavo, WT/DS469.

la reclamación con base a criterios de capturas históricas y de apego zonal, lo que era problemático porque permitió argumentos, principalmente de Noruega, según los cuales la presencia de la caballa en las aguas de Islandia era por períodos cortos y que, en algunos años, ya no habría.⁸⁷ En consecuencia, Islandia y las Islas Feroe adoptaron cuotas de manera unilateral, creando así un sistema fragmentado de establecimiento de cuotas contrario a las recomendaciones científicas sobre límites de captura.⁸⁸

Los factores detallados a continuación podrían originar muchos problemas: *i)* la historia: 40% de las disputas entre Estados democráticos entre 1946-1992 tenían una dimensión económica, y de ellas, la mayoría eran disputas vinculadas con derechos de pesca (24 de 42 se basaban en derechos de pesca)⁸⁹ *ii)* los cambios de distribución podrían dificultar la asignación de recursos,⁹⁰ y *iii)* los recursos vivos que se desplazan tienen un valor nutritivo y económico creciente. La pesca de captura marina es la mayor fuente de producción en toda la industria pesquera —(46% en 2016)—, por lo que desempeña un papel crucial en la economía de zonas costeras.⁹¹ El consumo mundial de pescado ha aumentado notablemente durante las últimas seis décadas; 35% de la producción pesquera mundial se exporta y, en los próximos 20 años, el crecimiento demográfico causará un aumento de los precios del pescado lo que alentará a los pesqueros a aumentar su productividad.⁹² Para el año 2050, se prevé que la captura total máxima potencial habrá bajado entre 2,8 y 12,1%.⁹³

⁸⁷ Spijkers, J. Y Boonstra, W. J., “Environmental change and social conflict: the northeast Atlantic mackerel dispute”, *Regional Environmental Change*, vol. 17, 2017, pp. 1835-1851.

⁸⁸ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 617.

⁸⁹ McLaughlin Mitchell, S. y Prins, B. C., *op. cit.*, pp. 175-177.

⁹⁰ Barange, M., *op. cit.*, p. 617: “[e]s probable que los cambios esperados en la distribución causen nuevos conflictos, o exacerbén los ya existentes, entre usuarios, tanto dentro de los países como cuando la distribución de especies importantes cambie a través de las fronteras entre países vecinos o entre las ZEE de los países y el alta mar. Donde los recursos pesqueros son compartidos o se encuentran a lo largo de las fronteras internacionales, los cambios en la distribución podrían llevar a desacuerdos sobre las asignaciones”. Véase también Barange, M., p. 87; Bindoff, N. L. *et al.*, IPCC, *op. cit.*, p. 515, sección 5.4.2.2.2.

⁹¹ *Ibidem*, p. 45.

⁹² *Ibidem*, pp. 41, 48 y 52-53.

⁹³ *Ibidem*, p. 22 y Bindoff, N. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 451, nota una disminución promedio de 4.1% por década de las capturas totales máximas en el siglo XX.

En relación con las lagunas normativas sobre desplazamientos entre ZEEs diferentes (supuestos detallados antes), según un estudio de 2020, el 78.5% de los ingresos pesqueros globales provienen de capturas transfronterizas, y representan más de 77 mil millones de USD ingresos anuales (una cifra probablemente subestimada debido a la falta de comprensión de la naturaleza transfronteriza de las poblaciones).⁹⁴ De hecho, muchas especies en el Atlántico Norte tienen una presencia en más de 20 ZEEs, y a veces múltiples de este número.⁹⁵ Asimismo, se prevé que un 23% a 35% de los ZEEs en el mundo tendrán nuevas especies transfronterizas para el 2100,⁹⁶ y algunas dejarán de ser transfronterizas, por lo que los intereses económicos son significativos.⁹⁷

La migración puede originar problemas socioeconómicos en términos de ingresos, seguridad alimentaria, trabajo decente y crecimiento económico (ODS 1, 2 y 8, respectivamente).⁹⁸ Es preciso aclarar que dichos problemas son, y serán, mucho más graves en el caso de países en desarrollo que en países desarrollados del Atlántico Norte. Tras su experiencia con El Niño, muchas comunidades en países latinoamericanos, como Colombia, ya pueden dar fe del efecto que el cambio climático puede tener en la pesca y, por lo tanto, en las comunidades pesqueras.⁹⁹ No obstante, incluso en el Atlántico Norte las comunidades costeras están especialmente expuestas a las consecuencias negativas del cambio climático (dada su ubicación, situación de pobreza relativa y marginalización política), y ello podría afectar su resiliencia y sustento.¹⁰⁰ En el Reino Unido, por ejemplo, existe el riesgo de pérdida del 17% de empleos del sector pesquero para 2050 (asumiendo un escenario de emisiones bajo).¹⁰¹

⁹⁴ Palacios-Abrantes, J., *et al.*, *op. cit.*, p. 2.

⁹⁵ *Ibidem*, pp. 4 y 5.

⁹⁶ Pinsky, M. *et al.*, *op. cit.* p. 1190.

⁹⁷ Palacios-Abrantes, *et al.*, *op. cit.*, p. 4.

⁹⁸ Bindoff, N. L. *et al.*, 2019, *op. cit.*, pp. 26, sección B. 8.

⁹⁹ Castillo Murillojo, N. C. y Alvia Palma, D. N., *El mundo marino de Colombia: investigación y desarrollo de territorios olvidados*, Universidad Nacional de Colombia, REMAR, 2003, p. 149.

¹⁰⁰ Barange, M., 2018, *op. cit.*, pp. 21 y 22.

¹⁰¹ Fernandes, J. A. *et al.*, *op. cit.*, pp. 4-406, basado en cifras de 2011 (2078 de los 12405 empleos).

2. *Vertientes de gobernanza socioeconómica y gestión del nuevo instrumento*

Cada vez hay más estudios doctrinales y conferencias sobre gobernanza pesquera y cambio climático que coinciden en sus conclusiones. Destaca la Conferencia de Revisión del APP de 2016 (RRC) que propuso varias reformas para los Estados y la UE, individual y colectivamente a través de OROPs.¹⁰² No obstante, el APP no colma las lagunas legales de cambio climático en la gobernanza pesquera, y tanto el análisis regulatorio como la ciencia han avanzado desde 2016. Por ello, abordaremos qué contenido debe tener este nuevo instrumento internacional.

En primer lugar, es necesario mejorar la capacidad nacional, regional e internacional de investigación, evaluación y seguimiento de cambios geobiológicos relacionados con el desplazamiento y el cambio climático. La CNUDM prevé explícitamente la cooperación internacional de manera general, así que el nuevo instrumento resaltaría la investigación relacionada con el cambio climático y contendría un compromiso de los Estados a compartir datos y utilizarlos en aras de una gestión colaborativa.¹⁰³ Este compromiso debería ir acompañado por otro en materia de inversiones en adiestramientos, programas de formación y difusión de información, lo que contribuiría a evitar la mala adaptación.¹⁰⁴

La clave para lograr el mejoramiento de estas capacidades es conseguir mayor involucración, lo cual también beneficiaría la gestión compartida. El Código de Conducta para Pesca Responsable debería ser formalizado para promover sistemas de gobernanza participativos y “ciencia ciudadana” relativa al desplazamiento de poblaciones.¹⁰⁵ El ecoetiquetado para poblaciones compartidas y su control mediante certificaciones también fomentarían la gestión sostenible de poblaciones migratorias.¹⁰⁶

¹⁰² Resumed Review Conference Outcome, UN Doc. A/CONF. 210/2016/5, 33, párrafos 12 y 13.

¹⁰³ CNUDM, artículos 239, 242, 243 y 257; Gaines, S. *et al.*, *op. cit.*, p. 14.

¹⁰⁴ Barange, M., 2018, *op. cit.*, pp. 58 y 103.

¹⁰⁵ Miller, T. J. *et al.*, “Scientific Considerations Informing Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act Reauthorization”, *Fisheries Magazine (AFS)*, vol. 43, núm. 11, 2018, pp. 533-541. DOI: 10.1002/fsh.10179; Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 617.

¹⁰⁶ Gullestad, P. *et al.*, *op. cit.*, p. 1021.

En segundo lugar, dicha capacidad científica debe ir de la mano de los esfuerzos legislativos.¹⁰⁷ Existe una brecha temporal relevante entre la publicación de pruebas científicas (necesarias para cambiar la normativa sobre cuotas de captura sostenible) y su asimilación en la política pesquera (llamado *policy barriers*).¹⁰⁸ Los datos ambientales no se suelen tener en cuenta en la ordenación pesquera.¹⁰⁹

En el ámbito del Atlántico Noreste, existe normativa sobre la recopilación e intercambio de datos de pesca a través del seguimiento por satélite y cuadernos de pesca electrónicos. Aunque ello ayuda cumplir la NEAFC, falta un enfoque ecosistémico de ordenación pesquera en el Atlántico Norte (y en todo el mundo).¹¹⁰ Imponer una obligación de uso de datos actualizados ayudaría y facilitaría las negociaciones.¹¹¹

Según algunos estudios recientes, la ordenación pesquera adaptada al clima no sólo es beneficiosa desde una perspectiva de sostenibilidad, sino que también genera mayor captura y ganancia acumulada.¹¹² Se propone, entonces, que el nuevo instrumento obligue a los Estados y/o OROP a revisar su política de ordenación pesquera al menos cada cinco años (reflejando la obligación de los artículos 4.9 y 14.2 del Acuerdo de París en materia de contribuciones nacionales y balance mundial de reducción de emisiones) y adaptar dichas políticas a los avances científicos pertinentes. Asimismo, se propone un “comité mundial de supervisión” compuesto por miembros de organizaciones internacionales, como el Comité de Pesca de la FAO, la OCDE y el ICES, para revisar las modificaciones de ordenación pesquera realizadas y formular recomendaciones sin la autoridad de ajustarlas (y así minimizar preocupaciones de soberanía y no ir más allá de lo previsto en la CNUDM).

Un corolario lógico de lo anterior es que el instrumento debe ser flexible.¹¹³ Dado que el desplazamiento de poblaciones es incesante, la asigna-

¹⁰⁷ Plaganyi, E. E. *et al.*, “Assessing the adequacy of current fisheries management under changing climate: A southern synopsis”, *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil*, 68, 2011, pp. 1305-1317; RRC, párrafos A.4 y A.3.14.

¹⁰⁸ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 105.

¹⁰⁹ Gullestad, P. *et al.*, *op. cit.*, p. 1010.

¹¹⁰ *Ibidem*, p. 1020.

¹¹¹ *Idem*.

¹¹² Free, C. M. *et al.*, “Realistic Fisheries Management Reforms Could Mitigate the Impacts of Climate Change in Most Countries”, *PLoS ONE*, vol. 15, núm. 3, 2020, DOI: 10.1371/journal.pone.0224347.

¹¹³ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 103.

ción de poblaciones se debe basar en evaluaciones objetivas, ajustando la cuota en función de la población.¹¹⁴ La PPC es un buen contraejemplo, al ser una política muy rígida basada en porcentajes fijos con limitada capacidad para intercambiar cuotas cuando las poblaciones se desplazan. Aunque se diferencia entre las medidas aplicables a zonas de pesca de alta capacidad (con datos de alta calidad y flotas sofisticadas) y zonas de pesca de baja capacidad (cambios en las cuotas *versus* enfoques basados en derechos, respectivamente), dicha distinción es imprecisa, ya que los sistemas basados en derechos han tenido éxito en zonas de pesca europeas de gran capacidad.¹¹⁵ Además, dada la tasa de cambios distributivos y diversificación económica de comunidades pesqueras, es casi imposible evitar cambios en las cuotas.¹¹⁶

La gestión comunitaria deberá basarse en la ciencia más reciente, establecer limitaciones (licencias, restricciones estacionales y medidas para abordar la captura secundaria)¹¹⁷ y garantizar a los pescadores la continuidad futura de las poblaciones, ya que según varios estudios, las restricciones funcionan mejor cuando se garantiza a los pescadores que renunciar a determinadas capturas asegura derechos de pesca futuros.¹¹⁸

En cuanto a la forma que debe tener la garantía de los pescadores, se sugiere una cuota individual transferible (CIT) basada en una cantidad de población determinada, en lugar de derechos sobre un territorio, pues esto permitiría a los pescadores adaptarse espacialmente a los cambios en la distribución de la población dada la capacidad relativamente alta de movilidad de las flotas del Atlántico Norte. Dichos sistemas también han tenido éxito combinándose con un enfoque comunitario¹¹⁹ y posibilitan los pagos paralelos entre países (en caso de necesitar flexibilizar el sistema de CIT por migración climática entre ZEEs).

¹¹⁴ Bindoff, N. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 535, sección 5.5.2.2.3.

¹¹⁵ Ojea, E. *et al.*, *op. cit.*, p. 406.

¹¹⁶ Véase *infra*.

¹¹⁷ Ojea, E. *et al.*, *op. cit.*, p. 405.

¹¹⁸ Essington, T. E. *et al.*, “Catch Shares, Fisheries and Ecological Stewardship: A Comparative Analysis of Resource Responses to a Rights-Based Policy Instrument”, *Conservation Letters*, 5, 2012, pp. 186-195; Grainger, C. A. y Costello, C., “The Value of Secure Property Rights: Evidence from Global Fisheries”, *NBER Working Papers* 17019, 2011; Fidelman, P. I. J. *et al.*, “Unpacking Multilevel Adaptation to Climate Change in the Great Barrier Reef, Australia”, *Global Environmental Change*, vol. 23, núm. 4, 2013, pp. 800-812.

¹¹⁹ Ojea, E. *et al.*, *op. cit.*, p. 406.

Los pagos paralelos (*side payments* en inglés) en los cambios de distribución a largo plazo, incluso entre dos países,¹²⁰ son esenciales, por lo que el nuevo instrumento deberá reflejarlo. Se sugiere un sistema de pago ligado a los costes de aplicación de medidas de control por su importancia en la ejecución de las medidas¹²¹ (por ejemplo, cuando poblaciones de alto valor se muevan de ZEE A a ZEE B, el instrumento debe permitir que el país A realice pagos al país B, compensándole gastos incurridos para evitar pesca no autorizada). El nuevo instrumento también debe permitir comerciar derechos de pesca entre países (o dentro del OROPs donde la migración ocurre desde ZEE hacia alta mar) para aquellos pescadores que no siguen las poblaciones migratorias.¹²² Un enfoque territorial (derechos de uso territorial pesquero o TURF, por sus siglas en inglés) es inapropiado dadas la dificultades que conlleva para predecir movimientos de distribución y riesgo de sobrepesca.¹²³ El sistema de derechos a nivel de país (ZEE) ha experimentado una caída en el porcentaje de pesca no autorizada del 81%,¹²⁴ Los citados principios (protección de poblaciones de ZEE en un sistema de derechos) se aplicarían a los sistemas propuestos de cuotas transferibles internacionalmente. Cabe señalar que cualquier solución tendrá que promover la equidad en los procesos, la distribución y el reconocimiento en los cambios de poblaciones.¹²⁵

En vista de algunas modificaciones o propuestas de modificación de las OROP, existen motivos para estar optimistas. Por ejemplo, ICCAT y NAFO han contemplado crear un sistema internacional de permisos de pesca negociables.¹²⁶ De hecho, ICCAT, desde el 2008, otorga una pequeña (y creciente) parte de la cuota de atún rojo a Noruega e Islandia, y ha modificado sus criterios para asignar cuotas compartidas para reconocer los cambios en la distribución de especies, de modo que no sólo se basa en un “historial” de

¹²⁰ Diekert, F. K. & Nieminen, E., *International fisheries agreements with a shifting stock*, Dynamic Games and Applications, 7, 2017, pp. 185-211.

¹²¹ Englander, G., *op. cit.*

¹²² Miller, K. A. y Munro, G. R., “Climate and Cooperation: A New Perspective on the Management of Shared Fish Stocks”, *Marine Resource Economics*, vol. 19, núm. 3, 2004, pp. 367-393; Gaines, S. *et al.*, *op. cit.*, p. 14.

¹²³ Oremus, K. L. *et al.*, *op. cit.*, Ojea, E. *et al.*, *op. cit.*, pp. 407-408.

¹²⁴ Englander, G., *op. cit.*

¹²⁵ Gaines, S. *et al.*, *op. cit.* p. 10.

¹²⁶ Pinsky, M. *et al.*, *op. cit.*, p. 1191.

pesca, sino también en los derechos de los Estados costeros a hacer uso de los recursos de sus ZEE. Canadá y Estados Unidos están implementando un cambio similar, aunque no jurídicamente vinculante, para la migración del bacalao, el eglefino y la platija.¹²⁷

La coherencia de las medidas de conservación y gestión adoptadas es tan importante como la flexibilidad. Dada la poca capacidad de control de algunos países (por ejemplo, la falta de recursos o extensión de sus ZEEs), es importante que el nuevo instrumento obligue a los Estados a avalar, ante el comité mundial de supervisión, su capacidad de cumplir sus responsabilidades en relación con los buques que enarbolan su bandera antes de acordar el derecho de enarbolarla.¹²⁸

Por último, es necesario abordar la sobrecapacidad y la diversificación. La sobrecapacidad es relevante para evitar la sobrepesca, incluso de poblaciones desplazadas.¹²⁹ Para ello se recomienda: *i)* elaborar planes de gestión de capacidad que ofrecen incentivos para la reducción voluntaria;¹³⁰ *ii)* abogar por políticas de recompras (*buybacks* en inglés), *iii)* introducir cuotas transferibles e inversiones en fuentes alternativas de empleo e ingresos adoptadas ya por algunos gobiernos¹³¹ (las recompras pueden ser de buques, licencias, equipamiento o derechos de acceso;¹³² y *iv)* eliminar algunas formas de subsidios, comentadas a continuación.

La diversificación debe realizarse dentro del sector pesquero (ayudando a pescadores que dejan el oficio) y fuera o entre sectores (por ejemplo, ecoturismo). Según algunos estudios de la OCDE, la pesca de captura industrial representa el 1% de la economía oceánica, frente al 26% que se espera que contribuya el turismo oceánico en 2030.¹³³

¹²⁷ Oremus, K. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 278.

¹²⁸ RRC, párrafo B.7.

¹²⁹ *Ibidem*, párrafo A.3.6.

¹³⁰ *Ibidem*, párrafo A.3.7.

¹³¹ Barange, M., 2018, *op. cit.*, p. 105.

¹³² European Commission (DG Environment) and the Pew Environment Group's European Marine Programme, Seas at Risk Annual Conference, Towards Sustainable European Fisheries: The Double Challenge of Restructuring and Reducing the Fishing Fleet, Background Paper, Abstracts and Conference Proceedings, 2009, p. 22, disponible en: https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/seas_at_risk_annex_en.pdf.

¹³³ OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), The Ocean Economy in 2030, París: OECD Publishing, 2016.

3. Vertientes jurídicas del nuevo instrumento

El nuevo instrumento debe establecer: *i)* reglas positivas y orientativas; *ii)* reglas negativas que prohíban determinadas prácticas que agraven las consecuencias del desplazamiento, y *iii)* un método claro de resolución de conflictos.

Las citadas reglas positivas y orientativas deben abordar normas básicas sobre el desplazamiento. Por ejemplo, habrá que definir los conceptos población desplazada y pesca INDNR y explicar la forma en que se identificarán los buques que lo practican, además de establecer la metodología para determinar el apego zonal; acordar reglas en materia de pesca bajo una licencia flexible y el sistema de CIT a través de fronteras políticas, y concretar el alcance de la obligación de diligencia debida/investigación cada cinco años en cuanto a la revisión exhaustiva por cada Estado de sus políticas de ordenación pesquera.

Las reglas negativas se refieren a la intervención de la OMC y, en particular, la modificación o prohibición de ciertas subvenciones que agravan los efectos del desplazamiento. Aunque no publicado, a finales del 2020 se redactó un borrador sobre el control de las subvenciones a la pesca. El borrador prohíbe las subvenciones a la pesca INDNR, a la pesca de poblaciones sobreexplotadas y las que contribuyen al exceso de capacidad y la sobrepesca.¹³⁴ Para que tales prohibiciones sean operativas y eficaces, es importante que los parámetros del concepto de pesca INDNR sean claros, aunque por el momento se propone utilizar dicho concepto de pesca INDNR del artículo 3o. del Plan de Acción Internacional de la FAO (PAI) como punto de partida, y una descripción más detallada de las actividades de pesca ilícitas en las reglas creadas por la OMC.¹³⁵

Se sugiere definir la pesca INDNR y los mecanismos para frenarla en el nuevo instrumento en vez de definirlo en el contexto de la OMC, independientemente de la forma legal de la vía OMC (es decir, sin importar, si se opta por un acuerdo independiente incluido junto con los Acuerdos Multilaterales sobre el Comercio de Mercancías existentes y ejecutable bajo el sistema de resolución de conflictos de la OMC, abogado por el Centro

¹³⁴ WTO, *Factsheet: Negotiations on Fisheries Subsidies*, disponible en: www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_intro_e.htm.

¹³⁵ ICTSD, *op. cit.*, p. 14.

Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible [(ICTSD, por sus siglas en inglés)], o por un anexo al Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias [ASCM]).¹³⁶ Esto viene apoyado por la reticencia (y, posiblemente, la falta de dominio) que muestra la OMC en implicarse en asuntos que no sean de naturaleza estrictamente comercial.

Las reglas negativas aportarían seguridad jurídica, coherencia en términos de sostenibilidad e incorporaría y darían significado a otras definiciones en el instrumento. Por ejemplo, la pesca INDNR podría incluir la pesca de una población “desplazada” (como también se definiría en el nuevo instrumento) sin llegar primero a un acuerdo con el país de origen de esa población (directa o indirectamente a través de una OROP) y/o buscar la orientación del comité mundial de supervisión. Al fin y al cabo, si la definición de la pesca INDNR dependiera del derecho nacional o de cada OROP, o si el nuevo instrumento remitiera al artículo 3o. PAI, el riesgo de incoherencia en su aplicación aumentaría de manera significativa. Además, depender del derecho nacional, en vez del supranacional, podría conllevar largos retrasos decisionales.¹³⁷

El nuevo instrumento también debería disponer cómo se determina la existencia de pesca INDNR. Varias propuestas sugieren que el miembro que conceda la subvención, una OROP, una organización internacional como la FAO y/o, potencialmente, el Estado del puerto, también deberían estar involucrados en la toma de la decisión, sobre la base de que cuantos más patrullen, mejor.¹³⁸ Dado el potencial conflicto de intereses del miembro concesionario y que la FAO ya debería estar participando en el propuesto comité mundial de supervisión, encárgarselo al Estado del puerto (siempre que no sea también el miembro concesionario) tiene más sentido. Tomaría su decisión en coordinación con los Estados del pabellón y ribereño que ya desempeñan un rol significativo en la vigilancia de la pesca INDNR tanto en las ZEE como en alta mar bajo la CNUDM.

Cualquier parte inconforme podría entonces apelar la decisión ante el comité mundial de supervisión (compuesto por miembros de la FAO, el ICES y la OCDE), y en caso de implicar un efecto directo o indirecto sobre sub-

¹³⁶ *Ibidem*, p. 22.

¹³⁷ Van Damme, I., “Reflections on the WTO Negotiations on Prohibiting IUU Fishing Subsidies”, *Global Subsidies Initiative Policy Brief*, The International Institute for Sustainable Development, 2020, p. 7.

¹³⁸ *Ibidem*, pp. 7 y 8.

venciones, por dos miembros de la OMC.¹³⁹ La capacidad del comité de tomar una decisión vinculante estaría sujeta al acuerdo previo de las partes. Esta propuesta abordaría las preocupaciones de algunos miembros de que la OMC participe de alguna manera en la determinación, dado que posibilitaría, en una etapa posterior, aplicar sanciones comerciales basadas en dicha decisión.¹⁴⁰ Cuando las partes no se pusieran de acuerdo en la naturaleza vinculante de la decisión, el nuevo instrumento establecería el arbitraje internacional como recurso final (detallado más adelante). De esta manera, se respetaría la naturaleza consensual que caracteriza la CNUDM.

Para contrarrestar la retirada de subvenciones a la pesca en comunidades pesqueras con poca resiliencia frente a las migraciones, el nuevo instrumento debe remitirse al Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, previsto en el artículo 8o. del Acuerdo de París. La migración cumple con los requisitos del citado artículo 8o. porque está relacionada con “los efectos adversos del cambio climático”, que es un fenómeno de evolución lenta y afrontarlo contribuiría al desarrollo sostenible, la reducción del riesgo de pérdidas y daños.¹⁴¹ Más allá de la prohibición absoluta de ciertas subvenciones, el nuevo instrumento fomentaría ciertas subvenciones más que otras. Según el análisis de la OCDE, debería promover sustituir los subsidios de costes fijos y variables que tiendan a aumentar la capacidad de la flota o el esfuerzo pesquero, por aquellos cuyo objetivo es mejorar la calidad de la pesca y renta de los pescadores.¹⁴² Una alternativa a dicha sustitución sería prohibir subsidios en áreas fuera de la jurisdicción nacional del miembro que provee el subsidio.¹⁴³ Estas medidas deberían ir acompañadas de mejoras respecto a la transparencia tales como la notificación del estatus de la población en relación con la cual se ha otorgado el subsidio.¹⁴⁴

¹³⁹ Estos dos miembros provendrían de países miembros de la OMOC, pero sin vínculo a la disputa, y formarían con los otros tres miembros un panel de cinco que tomaría sus decisiones por mayoría simple para evitar bloqueos.

¹⁴⁰ Van Damme, I., *cit.*, p. 7. Es decir, podría justificar que otros miembros de la OMC introduzcan prohibiciones de importación sobre las capturas pertinentes.

¹⁴¹ Oremus, K. L. *et al.*, *op. cit.*, p. 278.

¹⁴² OECD, “Support to Fisheries: Levels and Impacts”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, núm. 103, París, OECD Publishing, 2017, DOI: 10.1787/00287855-en.

¹⁴³ ICTSD, *op. cit.*, pp. 18-20. Cabe notar que el RRC apoya la eliminación de subsidios que contribuyen a la INDNR, la sobre pesca y la sobrecapacidad. Véase la RCC, párrafo A.3.8.

¹⁴⁴ *Ibidem*, p. 21.

En cuanto a la tercera área, la resolución de conflictos se propone, primero, la emisión por el Tribunal Internacional del Derecho del Mar (TIDM) de opiniones consultivas sobre cuestiones relacionadas con la migración. El nuevo instrumento debería detallar la posibilidad de pedir estas opiniones para otorgar competencia al Tribunal (artículo 21 CNUDM).¹⁴⁵ No obstante, no debemos olvidar que el arbitraje internacional aporta flexibilidad jurídica y procesal y está muy consolidado (por ejemplo, instituciones como la Corte Permanente de Arbitraje en La Haya [CPA]).¹⁴⁶ La CPA ha resuelto varias controversias conforme a tratados bilaterales y multilaterales, contratos y otros instrumentos relativos a los recursos naturales y al medio ambiente, y goza de un reglamento especializado para el arbitraje de este tipo de controversias. Recurrir al TIDM y al arbitraje también está conforme con los mecanismos de resolución de controversias previstos en la CNUDM.

En términos de reconocimiento y ejecutabilidad del laudo arbitral, la Convención de Nueva York (ratificada por más de 160 Estados y cuyos artículos 3o. y ss. obligan a los Estados parte a velar por que las sentencias sean reconocidas en su jurisdicción y puedan ejecutarse en ella de la misma manera que las sentencias o laudos arbitrales nacionales), aporta una ventaja significativa al arbitraje. Además, ya ha sido utilizada en el contexto de controversias vinculadas con la pesca por ejemplo, la disputa entre Cana-

¹⁴⁵ CNUDM, Anexo VI, Estatuto de TIDM, artículo 21: “La competencia del Tribunal se extenderá a todas las controversias y demandas que le sean sometidas de conformidad con esta Convención y a todas las cuestiones expresamente previstas en cualquier otro acuerdo que confiera competencia al Tribunal”.

Schatz, V., “Fishing for Interpretation: The ITLOS Advisory Opinion on Flag State Responsibility for Illegal Fishing in the ZEE”, *Ocean Development & International Law*, vol. 47, núm. 4, 2016; Opinión Consultativa sobre la Request for an Advisory Opinion Submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission del 2 de abril de 2015, ITLOS Reports 2015 y, Sands, P. y Peel, *op. cit.* p. 186.

¹⁴⁶ Bajo la CNUDM, la tercera manera de resolver disputas de manera definitiva es acudir a la Corte Internacional de Justicia (CIJ). Sin embargo, el potencial socavamiento político de sus decisiones era evidente con la revocación de Estados Unidos de su aceptación de la jurisdicción de la corte después de la Opinión de la CIJ en el caso de Nicaragua, lo que es menos probable en el caso del Convenio de Nueva York, dada su importancia comercial. Véase Paor, R. de “Climate Change and Arbitration: Annex Time before there won’t be a Next Time”, *Journal of International Dispute Settlement*, vol. 8, núm. 1, 2017, pp. 179-215, DOI: 10.1093/jnlids/idw025.

dá y Francia¹⁴⁷ y *Chagos Marine Protected Area Arbitration (Mauritius vs. United Kingdom)*, Caso PCA núm. 2011-03. El artículo 7.4 APP prevé el arbitraje para dirimir disputas relacionadas con el acuerdo y el artículo 10.k insta a las OROP a promoverlo como método de solución de controversias. De hecho, tres de las cuatro OROP citadas en este artículo prevén el arbitraje.¹⁴⁸ Asimismo dado que Estados Unidos no ha ratificado la CNUDM y no acepta la jurisdicción de la Corte Internacional de Justicia, el arbitraje *ad hoc* (bajo un nuevo instrumento internacional o fuera de él) sería la solución idónea para la migración en el Atlántico Norte.

IV. CONCLUSIÓN

Las soluciones de adaptación a la migración de poblaciones de peces deben tener en cuenta que estamos frente a un problema multifacético y es necesario abordarlo de manera holística —tanto a nivel socioeconómico como jurídico—. Para minimizar el riesgo de poner en peligro tanto las relaciones internacionales como la sostenibilidad de las pesquerías, es crucial adoptar un proceso iterativo similar a la gestión adaptativa de las pesquerías y una aplicación completa del principio de precaución.¹⁴⁹ La manera más segura de afianzar este enfoque tan importante es a través de un nuevo instrumento internacional global, abarcando ZEEs y alta mar y evitando soluciones unilaterales y nocivas a los problemas planteados. A pesar de que este principio está consagrado en el APP y la CNUDM¹⁵⁰ y podría ser aplicado con arreglo a la normativa en que se basan las cuatro OROP,¹⁵¹ su aplicación sigue siendo incoherente, por lo que el nuevo instrumento deberá preverlo expresamente.¹⁵²

¹⁴⁷ Véase “Case concerning the Delimitation of Maritime Areas Between Canada and France”, laudo del 10 de junio de 1992, *Recueil des Sentences Arbitrales*, vol. XXI, pp. 265-341, disponible en: http://legal.un.org/riaa/cases/vol_XXI/265-341.pdf.

¹⁴⁸ *Supra* 57.

¹⁴⁹ Barange, M., *op. cit.*, p. v.

¹⁵⁰ El principio está afianzado en el artículo 6.2 APP y la referencia a “factores ambientales y económicos pertinentes”, en el artículo 119.1 CNUDM, sobre la determinación de la captura permisible permite, hasta cierto punto, tomar en cuenta el desplazamiento en la gestión y conservación pesqueras.

¹⁵¹ Sands, P. y Peel, *op. cit.*, p. 525.

¹⁵² RRC, párrafo A. 2(a) y p. 10, párrafo 39.

La cooperación institucional será vital, especialmente entre distintos OROP con orientación e intercambio de datos con y entre la FAO (en particular, el COFI), ICES, la OCDE (y cuando sea necesario, la OMC) en el comité mundial de supervisión creado en virtud del nuevo instrumento.

Nos encontramos ante una tarea ambiciosa, pero realizable. Un dechado del enfoque de precaución es el Acuerdo para impedir la pesca no reglamentada en alta mar en el Océano Ártico central aprobado por la UE en 2019. Aunque, desde una perspectiva, el logro fue limitado dada “la actual falta de pesca comercial en la CAO combinada con una baja probabilidad de que las pesquerías comerciales se desarrolle allí incluso a largo plazo”, es el primer ejemplo de un acuerdo sobre la conservación de pesquerías creado antes del comienzo de la pesca comercial.¹⁵³ El acuerdo sería jurídicamente vinculante y anticiparía adecuadamente muchos problemas.

En vista de que un tercio de las poblaciones de peces mundiales es sobre-exploitada, y la sostenibilidad de las restantes poblaciones peligra, aún queda mucho por hacer, sobre todo cuando tenemos en cuenta la complejidad que conlleva la migración para la conservación y ordenación pesqueras.¹⁵⁴

V. BIBLIOGRAFÍA

- AZEVÊDO, R., “Economic Diversification and the Blue Economy - What role for a WTO Fisheries Subsidies Agreement?”, julio de 2019, disponible en: www.wto.org/english/news_e/spra_e/spra276_e.htm.
- BARANGE, M. *et al.* (eds.), “Impacts of Climate Change on Fisheries and Aquaculture: Synthesis of Current Knowledge, Adaptation and Mitigation Options”, Technical Paper No. 627, Roma, FAO, 2018.
- BINDOFF, N. L. *et al.*, *Changing Ocean, Marine Ecosystems, and Dependent Communities*, IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 2019.
- BORUNDA, A., “Are Europe’s Historic Fires Caused by Climate Change?”, *National Geographic*, 31 de julio de 2018.

¹⁵³ Schatz, V. J. *et al.*, “The 2018 Agreement to Prevent Unregulated High Seas Fisheries in the Central Arctic Ocean: A Critical Analysis”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 34 núm. 2, 2019, pp. 195-244, DOI: 10.1163/15718085-23342015.

¹⁵⁴ Barange, M., *op. cit.*, p. 40.

- BRANDER, K. M., “Global Fish Production and Climate Change”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 2007.
- BRYNDUM-BUCHHOLZ, A. et al., “Twenty-First-Century Climate Change Impacts on Marine Animal Biomass and Ecosystem Structure across Ocean Basins”, *Global Change Biology*, vol. 25, núm. 2, 2019. DOI: [10.1111/gcb.14512](https://doi.org/10.1111/gcb.14512).
- CADDELL, R., “Precautionary Management and the Development of Future Fishing Opportunities: The International Regulation of New and Exploratory Fisheries”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 33, núm. 1. 2018, DOI: [10.1163/15718085-13310013](https://doi.org/10.1163/15718085-13310013).
- CAMPANA, S. E. et al., “Shifting Fish Distribution in Warming Sub-Arctic Oceans”, *Nature Research*, 10:16448, 2020: DOI: [10.1038/s41598-020-73444-y](https://doi.org/10.1038/s41598-020-73444-y).
- CASTILLO MURILLEJO, N. C. y ALVIA PALMA, D. N., *El Mundo marino de Colombia: investigación y desarrollo de territorios olvidados*, Universidad Nacional de Colombia, REMAR, 2003.
- CENTRE FOR CLIMATE AND ENERGY SOLUTIONS, Wildfires and Climate Change (sin fecha), disponible en: <https://www.c2es.org/>.
- CHEUNG W. W. L. et al., “Large Benefits to Marine Fisheries of Meeting the 1. 5°C global warming target”, *Science*, vol. 354, núm. 6319, 2016.
- CHEUNG W. W. L. et al., “Large-Scale Redistribution of Maximum Fisheries Catch Potential in the Global Ocean under climate change”, *Global Change Biology*, vol. 16, núm. 1, 2010, DOI: [10.1111/j.1365-2486.2009.01995.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2009.01995.x).
- CONSEJO EUROPEO, Consejo de la Unión Europea, Acuerdos Internacionales de Pesca, disponibles en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/eu-fish-stocks/>.
- DIEKERT, F. K. y NIEMINEN, E., “International Fisheries Agreements with a Shifting Stock”, *Dynamic Games and Applications*, vol. 7, 2017.
- DUKES, J. S. y MOONEY, H. A., “Does Global Change Increase the Success of Biological Invaders?”, *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 14, núm. 4. 1999.
- EARLE, S., *Sea Change: A Message of the Oceans*, Nueva York, Putnam’s, 1995.
- ENGLANDER, G., “Property Rights and the Protection of Global Marine Resources”, *Nature Sustainability*, vol. 2, 2019. DOI: [10.1038/s41893-019-0389-9](https://doi.org/10.1038/s41893-019-0389-9).

ESSINGTON, T. E. *et al.*, “Catch shares, Fisheries and Ecological Stewardship: A Comparative Analysis of Resource Responses to a Rights-Based policy instrument”, *Conservation Letters*, vol. 5, núm. 3, 2012, DOI: 10.1111/j.1755-263X.2012.00226.x.

European Commission (DG Environment) and the Pew Environment Group’s European Marine Programme, Seas at Risk annual conference, *Towards Sustainable European Fisheries: The Double Challenge of Restructuring and Reducing the Fishing Fleet*, Background Paper, Abstracts and Conference Proceedings, 2009.

FAO, Departamento, Comité de Pesca (COFI) - Departamento de Pesca y Acuicultura, disponible en: <http://www.fao.org/fishery/about/es>.

FAO, *Plan de Acción Internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada*, Roma, 2001.

FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018—Meeting the Sustainable Development Goals*, Roma, 2018.

FERNANDES, J. A. *et al.*, “Estimating the Ecological, Economic and Social Impacts of Ocean Acidification and Warming on UK Fisheries”, *Fish and Fisheries*, vol. 18, núm. 3, 2017.

FIDELMAN, P. I. J. *et al.*, “Unpacking multilevel Adaptation to Climate Change in the Great Barrier Reef, Australia”, *Global Environmental Change*, vol. 23, núm. 4, 2013.

FREE, C. M. *et al.*, “Realistic Fisheries Management Reforms Could Mitigate the Impacts of Climate Change in Most Countries”, *PLoS ONE*, vol. 15, núm. 3, 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0224347.

GAINES, S. *et al.*, “The Expected Impacts of Climate Change on the Ocean Economy”, High Level Panel for a sustainable Ocean Economy, World Resources Institute, Washington D. C., 2019.

GESAMP (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) and Advisory Committee on Protection of the Sea, A Sea of Troubles, GESAMP Reports and Studies, Report No. 70, UNEP, 2001.

GRAINGER, C. A. y COSTELLO, C., “The Value of Secure Property Rights: Evidence from Global Fisheries”, *NBER Working Papers* núm. 17019, National Bureau of Economic Research, Inc., 2011.

GRIP, K., “International Marine Environmental Governance: A Review”, *Ambio*, vol. 46, 2017.

GULLESTAD, P. *et al.*, “Management of Transboundary and Straddling Fish Stocks in the Northeast Atlantic in view of Climate-Induced Shifts in Spatial Distribution”, *Fish and Fisheries*, vol. 21, núm. 5, 2020. DOI: [10.1111/faf.12485](https://doi.org/10.1111/faf.12485).

HANNESSON, R., “Zonal Attachment of Fish Stocks and Management Cooperation”, The Norwegian School of Economics, *Fisheries Research*, vol. 140, 2013, DOI: [10.1016/j.fishres.2013.01.001](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2013.01.001).

ICCAT, Report of the Meeting of the Technical and Legal Editing Group of the Contracting Parties, Madrid, España, 28-29 de enero de 2019.

International Centre for Trade and Sustainable Development, *Fisheries Subsidies Rules at the WTO: A Compilation of Evidence and Analysis*, Geneva: ICTSD, 2018.

LUHMANN, N., *Law as a Social System*, traducido del alemán por Ziegert, K., Kastner, F. (eds.) *et al.*, Oxford Socio-Legal Studies, 2008.

MARINE CLIMATE CHANGE IMPACTS PARTNERSHIP, Marine Climate Change Impacts, Report Card 2017.

MCLAUGHLIN MITCHELL, S. y PRINS, B. C., “Beyond Territorial Contiguity: Issues at Stake in Democratic Militarized Interstate Disputes”, *International Studies Quarterly*, vol. 43, núm. 1, 1999.

MESSENGER, G., “El Rol de Derecho Internacional Dentro del Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030”, *Revista Española de Derecho Internacional*, vol. 69, 2017.

MILLER, K. A., y MUNRO, G. R., “Climate and Cooperation: A new Perspective on the Management of Shared Fish Stocks”, *Marine Resource Economics*, vol. 19, núm. 3, 2004.

MILLER, T. J. *et al.*, “Scientific Considerations Informing Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act Reauthorization”, *Fisheries Magazine (AFS)*, vol. 43, núm. 11, 2018.

MORLEY, J. W. *et al.*, “Projecting shifts in thermal habitat for 686 Species on the North American Continental Shelf”, *PLOS ONE*, 2018, vol. 13, núm. 5, DOI: [10.1371/journal.pone.0196127](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196127).

MORRIS, C., “Brexit trade deal: What does it mean for fishing?”, BBC Reality Check, 4 de septiembre de 2020.

MUHLING, B. A. *et al.*, “Past, Ongoing and Future Research on Climate Change Impacts on Tuna and Billfishes in the Western Atlantic”, Collective Volume of Scientific Papers, ICCAT, vol. 71, núm. 4, 2015.

- OCCHIPINTI-AMBROGI, A., "Marine Alien Species as an Aspect of Global Change", *Advances in Oceanography and Limnology*, vol. 1, núm. 1, 2010, DOI: 10.1080/19475721003743876.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), *The Ocean Economy in 2030*, Paris: OECD Publishing, 2016.
- OECD, "Support to fisheries: Levels and Impacts", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 103, OECD Publishing, París, 2017. DOI: 10.1787/00287855-en.
- OJEA, E. et al., "Fisheries Regulatory Regimes and Resilience to Climate Change", *Ambio*, vol. 46, núm. 4, 2017, DOI: 10.1007/s13280-016-0850-1.
- ONU, Intergovernmental Conference on Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction, (General Assembly resolution 72/249), disponible en <https://www.un.org/bbnj/>.
- OREMUS, K. L. et al., "Governance Challenges for Tropical Nations Losing Fish Species Due to Climate Change", *Nature Sustainability*, 2020, vol. 3, núm. 4, 2020. DOI: 10.1038/s41893-020-0476-y.
- OSMAN, M. B. et al., "Industrial-era Decline in Subarctic Atlantic Productivity", *Nature*, vol. 569, 2019, disponible en: <https://www-nature-com.bucm.idm.oclc.org/articles/s41586-019-1181-8>.
- PALACIOS-ABRANTES et al., "The Transboundary Nature of the World's Exploited Marine Species", *Scientific Reports*, vol. 10, núm. 17668, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-74644-2.
- PAOR, R. de., "Climate Change and Arbitration: Annex Time before there won't be a Next Time", *Journal of International Dispute Settlement*, vol. 8, núm. 1, 2017, DOI: 10.1093/jnlids/idw025.
- PARSONS, P. A., "Migration as a Factor in Natural Selection", *Genetica*, vol. 33, núm. 1, 1963.
- PINSKY, M. et al., "Preparing Ocean Governance for Species on the Move", *Science*, 2018, vol. 360, núm. 6394, 2018.
- PLAGANYI, E. E. et al., "Assessing the Adequacy of Current Fisheries Management Under Changing Climate: A southern Synopsis", *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil*, 68, 2011.
- POLOCZANSKA, E. S. et al., "Global Imprint of Climate Change on Marine Life", *Nature Climate Change*, vol. 3, núm. 10, 2013. DOI: 10.1038/NCLIMATE1958.

- PORTNER, H. O. et al. (eds.), “Summary for Policymakers” en *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, 2019.
- RAMIREZ, F. et al., “Climate impacts on global hot spots of marine biodiversity”, *Science Advances*, vol. 3, núm. 2, 2017, DOI: 10.1126/sciadv.601198.
- Recueil des Sentences Arbitrales, vol. XXI, disponible en: http://legal.un.org/riaa/cases/vol_XXI/265-341.pdf.
- RUSSELL, D. A. y VANDERZWAAG, D. L. (eds.), *Recasting Transboundary Fisheries Management Arrangements in Light of Sustainability Principles—Canadian and International Perspectives*, Martinus Nijhoff Publishers, 2010, Legal Aspects of Sustainable Development Series, vol. 8.
- SANDS, P. y PEEL, J., *Principles of International Environmental Law*, 4a. ed, Cambridge University Press, 2018.
- SCHATZ, V. J. et al., “The 2018 Agreement to Prevent Unregulated High Seas Fisheries in the Central Arctic Ocean: A Critical Analysis”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 34, núm. 2, 2019, DOI:10.1163/15718085-23342015.
- SCHATZ, V., “Fishing for Interpretation: The ITLOS Advisory Opinion on Flag State Responsibility for Illegal Fishing in the ZEE”, *Ocean Development & International Law*, vol. 47, núm. 4, 2016.
- SERDY, A., *The New Entrants Problem in International Law*, Cambridge University Press, 2016.
- SOTO, D. et. al., *Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura*, FAO, 2012.
- SPIJKERS, J. y BOONSTRA, W. J., “Environmental change and social conflict: the northeast Atlantic mackerel dispute”, *Regional Environmental Change*, vol. 17, 2017.
- TAPIA JOPIA, C., *Manual práctico para la pesca artesanal y la acuicultura de pequeña escala en Chile*, Centro de Estudios de Sistemas Sociales, FAO, 2021.
- THORSON, J. T. y MINTO, C., “Mixed Effects: a Unifying Framework for Statistical Modelling in Fisheries Biology”, *ICES Journal of Marine Science*, vol. 72, núm. 5, 2015, DOI: 10.1093/icesjms/fsu213.
- UN CLIMATE CHANGE, “What do adaptation to climate change and climate change resilience mean?”, sin fecha, disponible en: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/what-do-adaptation-to-climate-change-and-climate-resilience-mean>.

- VAN DAMME, I., “Reflections on the WTO Negotiations on Prohibiting IUU Fishing Subsidies”, *Global Subsidies Initiative Policy Brief*, The International Institute for Sustainable Development, 2020.
- VON SCHUCKMANN, K. et al., “Copernicus Marine Service Ocean State Report”, núm. 4, *Journal of Operational Oceanography*, 2020, DOI: [10.1080/1755876X.2020.1785097](https://doi.org/10.1080/1755876X.2020.1785097).
- YOUNG, M. A., *Trading Fish, Saving Fish: The Interaction between Regimes in International Law*, Cambridge University Press, 2011.
- ZUÑIGA, D. et al., “Migration Confers Winter Survival Benefits in a Partially Migratory Songbird”, *eLife*, vol. 6, 2017, disponible en: <https://doi.org/10.7554/eLife.28123.001>.