



Universitat Autònoma de Barcelona

**EL RÉGIMEN INTERNACIONAL DE LA BIOINVASIÓN MARINA CAUSADA POR
AGUA DE LASTRE: ESPECIAL REFERENCIA A LA REPÚBLICA DE COLOMBIA**

Tesis presentada para aspirar al título de Doctor en Relaciones Internacionales e
Integración Europea por:

Fabián RAMÍREZ CABRALES

Realizada bajo la dirección del Dr. Jaume Munich i Gasa

Profesor de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales

2015

*Para el logro del triunfo siempre ha sido indispensable pasar por
la senda de los sacrificios.
Simón Bolívar*

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia debo reconocer que éste proyecto fue factible por el Programa de becas de alto nivel de la Unión Europea para América Latina y la Armada Nacional República de Colombia durante el periodo 2006-2009. Al término de éste ciclo matriculé mi proyecto de tesis doctoral y emprendí una larga singladura que hoy arroja sus primeros resultados. Gracias a mi tutor compartí una experiencia que marcará la enseñanzas de mi vida, su voluntad para asumir este reto es invaluable, el acompañarme en las dificultades y serios obstáculos que tuvimos que sopesar no fue tarea fácil, al él por ser un gran maestro que más allá de los valiosos conocimientos que me supo transmitir, también su bondad y generosidad no tiene precio. Doctor Jaime Munich i Gasa, muchas gracias, razón tenía usted al decir *“¿Are we working 24 hours, if not what are we doing to get our goal?”*

También los ánimos de mi familia y preocupación en esta travesía única y especial no dejaron de ser constantes, a mis padres, hermano que han esperado con paciencia el verme avanzar y lograr mi tan anhelado deseo. Pero sobre todo a mi adorada esposa, su amor infinito no ha tenido reparo para acompañarme en la lejanía y espacio para que pudiese avanzar cada día un poco. Mis hijos Thomas y Melissa quienes sabiamente no entienden por qué han de ver tanta ausencia. También, la familia Fortuño en estas tierras lejanas fueron un apoyo significativo. Capitán de Navío William Pedroza, gracias por la confianza depositada. Amigos y quizás otros que puedo dejar pasar muchas gracias.

*“Voluntad para que no falte el esfuerzo, temple
para mantener la calma y adaptación
para asimilar cualquier situación.”*
JOSE MANUEL GRACIA

ABREVIATURAS

AMVER	Automated Mutual-Assistance Vessel Rescue System	Sistema Automatizado de Asistencia Mutua para el Salvamento de Buques.
BIMCO		Consejo Marítimo Internacional y del Báltico
BDC/FOC	Flag of Convenience	Banderas de Conveniencia
BWE	Ballast Water Exchange	Intercambio de Agua de Lastre
BWM	Ballast Water Management	
BWMP	Ballast Water Management Plan	Plan de Gestión del Agua de Lastre
BWMS	Ballast Water Management Systems	Sistemas de Gestión del Agua de Lastre
BWTS	Ballast Water Treatment Systems	Sistemas de Tratamiento de Agua de Lastre
BWWG	Ballast Water Working Group	Grupo de Trabajo de Agua de Lastre
CBD	Convention on Biological Diversity	Convenio de Biodiversidad Biológica
CLIA	Cruise Lines International Association, INC.	Asociación Internacional de Líneas y Cruceros
CORALINA		Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina
CPPS	Permanent Commission for the South Pacific	Comisión Permanente del Pacífico Sur
D-1	Ballast Water Exchange Standard	Norma de Intercambio de Agua de Lastre
D-2	Ballast Water Performance Standard	Norma de la eficacia de la gestión del Agua de Lastre
ECOSOC	Economic and Social Council of United Nations	Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Pesca
FDO	floating production, storage and offloading unit	Unidades flotantes de Procesamiento, Almacenamiento y Descarga
FOEI	Friends of the Earth International	Internacional Amigos de la Tierra
GEF	Global Environment Facility	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GBP	GloBallast Programme	Programa Agua de lastre
GCRMN	Global Coral Reef Monitoring Network	Red de Monitoreo Global de Arrecifes Coralinos.
GTRG	Regional Project Task Force	Grupo Regional de Tarea GloBallast
GESAMP	Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection	Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino
GPTF	Global Project Task Force	Grupo de Trabajo del Proyecto Asociaciones Globallast
IACS	International Association of Classification Societies	Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación
IAS	Invasive Alien Species	Especies Exóticas Invasoras

IAPH	International Association of Ports and Harbors	Asociación Internacional de Puertos
ICS	International Chamber of Shipping	Cámara Naviera Internacional
IHR	International Health Regulations	Reglamento Sanitario Internacional
INTERTANKO	Association of Independent Tanker Owners	Asociación Internacional de Armadores Independientes de Petroleros
ITOPF	International Tanker Owner Pollution Federation Limited	Asociación Internacional de Armadores de Petroleros Independientes
ISAF	International Sailing Federation	Federación Internacional de Vela
IMO/OMI	International Maritime Organization	Organización Marítima Internacional
IMCO	Inter-Governmental Maritime Consultative Organization	Organización Consultiva Marítima Intergubernamental
IUMI	International Union of Marine Insurance	Unión Internacional de Aseguradores Marítimos
IUCN	International Union for Conservation of Nature	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales
LME	Large Marine Ecosystems	Grandes Ecosistemas Marinos
LPSC	Lead Partnership Countries	Países líderes Proyecto Asociaciones Globalast
MEPC	Marine Environment Protection Committee (of IMO)	Comité de Protección del Medio Marino
NBWMS	National Ballast Water Management Strategy	Estrategia Nacional de Agua de Lastre
NBWMAP	National Ballast Water Management Action Plan	Plan de Acción para el Manejo del Agua de Lastre.
NFPs	National Focal Points	Puntos Focales Nacionales
NTFs	National Task Forces.	Grupo de Tarea Nacional
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum	Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras
OIE	World Organisation for Animal Health	Organización Mundial de Sanidad Animal
OIHP	Office International d'Hygiène Publique	Oficina Internacional de Higiene Pública
OMS		Organización Mundial de la Salud
PCU	Programme Coordination Unit	Unidad de Coordinación del Programa
P&I	Protection and Indemnity Club	Club de Protección e Indemnización
PSC	Port State Control	Control del Estado Portuario
PVD		Países en Vías de Desarrollo
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit	Unidad de medida para contenedores equivalente a 20 pies.
UICN	International Union for Conservation of Nature	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UN	United Nations	Organización de las Naciones Unidas
UNCED	United Nations Conference on Environmental and Development.	Conferencia de Naciones Unidas Sobre Ambiente y Desarrollo
UNCLOS	United Nations Convention on the	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar

UNEP	Law of the Sea United Nations Programme	Environment	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development		Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNDP/PNUD	United Nations Programme.	Development	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNESCO	United Nations Scientific and Cultural Organization	Educational,	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
WWF	World Wildlife Fund		Fondo Mundial para la Naturaleza
WHO	World Health Organization		Organización Mundial de la Salud

LISTA DE TABLAS.

Tabla 1. Vectores de introducción de especies acuáticas ocasionada por buques	14
Tabla 2. Intereses navieros a escala mundial.....	31
Tabla 3. Estándares para la gestión y eficacia del agua de lastre	105
Tabla 4. Estándares de agua de lastre y fechas de aplicación	106
Tabla 5. Ampliación ejecución estándares de agua de lastre y fechas de aplicación.....	108
Tabla 6. Ampliación ejecución estándares de agua de lastre y fechas de aplicación, segunda etapa.....	108
Tabla 7. Resumen y Avances de Proyecto Globallast.....	111
Tabla 8. Resumen normativas para la gestión y control del agua de lastre por parte de los países de la CPPS.....	125
Tabla 9. Volumen de agua de lastre descargado en puertos nacionales.....	136
Tabla 10. Estándares de agua de lastre y fechas de aplicación.....	143
Tabla 11. Comparativo Estándares de inspección para la gestión del agua de lastre	146
Tabla 12. Reconocimientos para la expedición del Certificado internacional de agua de lastre	148
Tabla 13. Infracciones y multas a la gestión del agua lastre en la República de Corea	152
Tabla 14. Recomendaciones para el personal encargado de la recepción y tratamiento del agua de lastre y sedimentos de los buques en instalaciones en tierra.....	161
Tabla 15. Medidas que han de adoptarse para facilitar la entrada en vigor del convenio internacional para el control y la gestión el agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004.....	167
Tabla 16. Propuesta de calendario para el estudio (2014-2016).....	168
Tabla 17. La implementación del Convenio BWC y de las Directrices OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012.....	176
Tabla 18. La implementación del Convenio BWC y de las Resoluciones OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012.....	177

Tabla 19. La implementación del Convenio BWC y de las Circulares OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012.....178

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Buque de transporte de ganado en pie.....	4
Figura 2. Sección transversal de los buques que muestra los tanques de lastre y el ciclo de agua de lastre.....	15
Figura 3. Densidad del tráfico marítimo para el año 2000 sobre la base datos AMVER (AMVER 2001). Parte superior izquierda: todos los buques (pasajeros y de carga), en la flota mercante. Parte superior derecha: buques petroleros, parte inferior izquierda: buques graneleros, parte inferior derecha: buques contenedores	17
Figura 4. Principales rutas de navegación de hidrocarburos en el Mar Caribe	130
Figura 5. Principales rutas de navegación de hidrocarburos en el Océano Pacífico.....	131
Figura 6. Tráfico marítimo internacional colombiano	133
Figura 7. Sistema portuario de la República de Colombia	135
Figura 8. Mapa Gran Ecosistema Marino del Caribe.....	154
Figura 9. Área Reserva Biosfera Sea Flower.....	158

INDICE

Abreviaturas
Lista de Tablas
Lista de Figuras

Introducción	1
--------------------	---

CAPÍTULO I

La Bioinvasión Marina: Concepto, Actores e Intereses

1. La contaminación y los efectos de la bioinvasión marina que ocasionan los buques.....	13
2. Actores e intereses en juego	19
2.1. Los actores con intereses navieros: los propietarios, armadores y agentes navieros	20
2.2. Los Estados con intereses navieros	23
2.2.1. El Estado pabellón de buque y los registros.....	25
2.2.2. Registro marítimo de bandera nacional	26
2.2.3. Los segundos registros nacionales.....	26
2.2.4. Registros de territorios dependiente.....	28
2.2.5. Los registros abiertos: banderas de conveniencia	28
2.2.6. Propiedad y registro de la flota mundial	29
2.3. Los actores con intereses ambientalistas	33
2.3.1. Los Estados con intereses marinos: los países en vías de desarrollo	33
2.3.2. La Organización Marítima Internacional (OMI)	36
2.3.2.1. Estructura de la Organización Marítima Internacional	38
2.3.2.2. La elaboración de Convenios en el marco de la OMI	39
2.3.2.3. El escenario, los actores e intereses	42
2.3.2.4. Las capacidades e influencias de los Estados en el marco de la OMI.....	45
2.4. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG).....	47

CAPITULO II

Instrumentos Internacionales Generales Reguladores de la Bioinvasión Marina: especial referencia al agua de lastre

1. La regulación de la contaminación biológica marina en los textos internacionales: los primeros pasos y factores condicionantes.....	50
2. La evolución del derecho internacional del medio ambiente con especial referencia a la bioinvasión marina causada por agua de lastre.....	56
2.1. La Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de 1972	56
2.2. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 y otros instrumentos ..	61
2.3. La Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 y desarrollos posteriores	72
2.3.1. El Convenio de la Diversidad Biológica de 1992.....	77
2.3.2. El mandato de Yakarta de diversidad biológica marina y costera de 1995.....	79
2.3.3. La Conferencia de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (Río+10) de 2002.....	84
2.3.4. Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020)	84
2.3.5. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012 (Río+20).....	86

CAPITULO III

El Convenio Internacional para la Gestión y Control del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques de 2004 y aspectos transversales

1. La elaboración del Convenio BWM de 2004	88
2. El Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM).....	99
2.1. Ámbito de aplicación	100
2.2. Reglas y lineamientos: aspectos operacionales	102
3. La Asociación Globallast.....	109
3.1. La práctica de los Estados de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).....	112
3.1.1. Argentina	112
3.1.2. Ecuador	116
3.1.3. Perú	119
3.1.4. Chile	122
3.1.5. Panamá	124
3.2. Valoración de la práctica de los países de la CPPS	125

CAPITULO IV

La implementación de la normativa internacional en materia de agua de lastre por parte de la República de Colombia

1. El rol de la República de Colombia en el tráfico marítimo internacional	129
2. Marco normativo para la gestión y control del agua de lastre y sedimentos de los buques aplicable a la República de Colombia	136
2.1. La Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012	137
2.2. La implementación de la normativa OMI: el Estado rector de puerto	140
2.2.1. Estándares de inspección para la gestión de agua de lastre	146
2.2.2. La evaluación de los riesgos y las exenciones	152
2.2.3. Instalaciones para la gestión del agua de lastre	159
2.3. La implementación de la normativa OMI: el Estado de abanderamiento	162
2.3.1. Instalación de sistemas para la gestión del agua de lastre.....	162
2.3.2. Los actores navieros y la aprobación de sistemas de tratamiento del agua de lastre	164
2.4. Aspectos complementarios: Directrices para el cambio de agua de lastre en el área de aplicación del Tratado Antártico.....	171
2.5. Resultados del alcance normativo colombiano en la implementación de las Directrices OMI para la gestión del agua de lastre	173
Conclusiones.....	179
Bibliografía	195
Entrevistas	218

INTRODUCCIÓN

La Bioinvasión se refiere a la introducción de organismos foráneos en un ecosistema. La presencia de estos organismos repercute en la reducción o eliminación de especies autóctonas mediante la depredación, competencia u otras formas. Así mismo, estos invasores pueden acaparar los recursos para garantizar su crecimiento y reproducción generando efectos negativos en la diversidad biológica, la salud humana y la economía. En consecuencia, ésta problemática ambiental ha sido considerada como la segunda mayor amenaza a la pérdida de biodiversidad. A nivel marino, por una parte, las introducciones de especies foráneas pueden ser intencionales como producto de las prácticas de acuicultura/maricultura. Por otra parte, puede ser de manera involuntaria, es decir la asociada con la introducción de organismos en el ambiente acuático relacionada con el desarrollo del transporte marítimo internacional. Respecto a éste último, la industria naviera ha sido identificada como un catalizador de transferencia de especies no nativas a escala global.

Los vectores de introducción han estado primordialmente asociados, entre otros, con tres focos de transferencia. El primero asociado con el agua, sedimentos y superficies de los tanques de lastre, el segundo, está relacionado con la incrustación de organismos marinos en el casco de los buques, y el tercero con las aguas sucias o residuales. En cualquier caso, esta invasión puede incluir bacterias y otros microbios, micro algas, pequeños invertebrados y sus huevos, esporas, semillas, quistes y larvas de varias plantas acuáticas y especies de animal.

En cuanto al agua de lastre, se ha identificado que esta representa una amenaza bio-acuática que se acrecienta por el solo hecho de que virtualmente todas las especies marinas tienen ciclos de vida que incluyen una o varias etapas planctónicas. Resultado de ello es que al menos 7.000 a 10.000 especies de microbios, plantas y animales pueden ser transportados e introducidos en nuevos ambientes marinos¹.

Por lo que respecta al segundo eje, la bio-incrustación marina, representa un serio factor de contaminación marina y uno de los principales mecanismos responsable de la dispersión de especies marinas invasoras alrededor del mundo. Sus efectos pueden haber contribuido

¹ OKOLODKOV, Y. B., y GARCÍA, H., "Agua de lastre y transporte de los organismos incrustantes, leyes y acciones: perspectivas", en LOW, A., QUIJÓN, P., Y PETERS, E. M., *Especies invasoras acuáticas: casos de estudio en ecosistemas de México*, 2014, pp. 56-58; LIU, N., "Current Legal Developments China", *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 28, 2013, p. 171.

significativamente a los actuales patrones de distribución biogeográfica de especies marinas². El número y magnitud de las introducciones generadas por este vector han variado con el tiempo, en particular, con relación a cambios en el transporte marítimo. De una parte, las transformaciones de la navegación a vela a autopropulsión, de madera a cascos de acero, y la evolución de los sistemas anti-incrustantes a través de la historia han contribuido en los cambios relacionados con el establecimiento, retención y transferencias de organismos en los cascos de los buques. La consecuencia de esta transformación es el surgimiento de buques más rápidos con detenciones en puerto más cortas, dos factores que han influido en el establecimiento y acumulación de organismos en las superficies externas de los buques³. La incrustación de dichas especies genera un considerable aumento de consumo de combustible debido a la fricción entre la superficie del mar y el casco del buque afectado. Está comprobado que una capa de algas enquistada en el casco del buque, de un milímetro de espesor, aumenta la fricción del casco en un 80% y disminuye en un 15% la velocidad del buque. La respuesta de la industria naviera se materializó en la aplicación de sistemas anti-incrustantes en los cascos de los buques a base de compuestos de arsénico, mercurio y Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT). Durante la década de los sesenta, la industria química elaboró pinturas anti-incrustantes eficaces y económicas utilizando compuestos metálicos, en particular, el compuesto de organoestaño conocido como tributilestaño (TBT). Poco después, la mayoría de los buques de navegación marítima habían revestido sus cascos con pinturas a base de dicho agente. El TBT es un algicida, fungicida, insecticida y acaricida con un amplio espectro de acción⁴. Los efectos de estas pinturas lixivian los elementos tóxicos al agua del mar, destruyendo así los crustáceos y demás organismos marinos que se hubiesen fijado al buque.

De igual forma, el TBT es tóxico para los seres humanos por cuanto que el tributilestaño se absorbe a través de la cadena alimenticia. Se han encontrado cantidades mínimas de TBT en ballenas, delfines y miembros de la familia de las focas en los Estados Unidos, Sudeste Asiático, Mar Adriático y Mar Negro. Su descomposición es más lenta cuando se ha acumulado en los sedimentos; si falta el oxígeno por completo, la vida del tributilestaño puede alcanzar varios años. Por tanto, en las aguas cuyos fondos están muy sedimentados, como es el caso de

² COUTTS, A. D. M., *et al.*, "Ship's sea-chests: ¿an overlooked transfer mechanism for non-indigenous marine species?", *Marine Pollution Bulletin*, 46, 2003, p. 1510.

³ DAVIDSON, I. C., *et al.*, "The role of containerships as transfer mechanisms of marine biofouling species", *Biofouling*, 25 (7), 2009, pp. 645-655.

⁴ NAM, S. K., *et al.*, "Three decades of TBT contamination in sediments around a large scale shipyard", *Journal of Hazardous Materials*, 192, 2011 (2), p. 634.

los puertos y estuarios, existe el riesgo de que la contaminación por TBT dure varios años. Para contrarrestar dicho problema, la sociedad internacional ha adoptado medidas para controlar los efectos desfavorables para el medio marino ocasionados por el empleo de compuestos de tributilestaño en las pinturas antiincrustantes, y, entretanto, eliminar el empleo de pinturas antiincrustantes que contengan TBT⁵.

Como tercer foco, las aguas residuales pueden contener bacterias intestinales, patógenas, enfermedades, virus, huevos de parásitos intestinales y nutrientes perjudiciales. Las descargas de aguas residuales no tratadas o inadecuadamente tratadas de los buques, pueden causar contaminación bacterial y viral que pueden ocasionar serios riesgos a la salud pública. En efecto, las aguas sucias son un claro ejemplo de ello. Estas se clasifican entre aguas negras y aguas grises.

Las aguas negras de los buques proceden de cualquier tipo de inodoro, urinarios y tazas de WC; además de desagües provenientes de lavabos, lavaderos y conductos de salida situados en cámaras de servicios médicos, junto con desagües procedentes de espacios en que se transportan animales vivos. Este tipo de transporte suele ser un importante factor de propagación de enfermedades infecciosas. Particularmente, el transporte de ganado por vía marítima genera excrementos y orinas que deben ser tratados de acuerdo con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Un buque estándar de transporte de bovinos puede alojar hasta 18.000 vacunos que pueden ser considerados un potencial factor de introducción de agentes patógenos en el medio ambiente marino (ver figura 1)⁶.

En cuanto a las aguas grises, estas incluyen residuos de lavavajillas, duchas, lavado de ropa, baños, galeras y lavatorios. Lo anterior, puede contener agentes contaminantes como coliformes fecales, basura de alimento, petróleo y grasa, detergentes, shampoos, pesticidas, metales pesados, y en algunos buques, desechos médicos y la basura dental. Estos residuos contienen desechos inorgánicos, como también, sustancias dañosas como el nitrógeno y fosforoso, que reducen el oxígeno disuelto en el agua necesario para la vida. Esta es la categoría más grande de basura líquida generada por buques de crucero y con mayores concentraciones de coliformes fecales nocivos para la salud. Esto, posiblemente se origina en el lavado de alimentos contaminados, prácticas no apropiadas de sanitarios, concentración de

⁵ ANTIZAR-LADISLAO, B., "Environmental levels, toxicity and human exposure to tributyltin (TBT)-contaminated marine environment", *Environment International*, 34, 2008, pp. 292-294.

⁶ El Ocean Drover es considerado el buque insignia de la flota mundial de transporte de ganado. En sus primeros cien viajes ha transportado 670.638 vacas y 3.837,127 de ovejas y viajado 932.613 millas náuticas. La foto registra el momento de embarco de siete mil cabezas de ganado en Muelles el Bosque de la ciudad de Cartagena de Indias (Colombia), tomada el 20 de diciembre de 2010, archivo personal.

substratos en los tubos de desagüe apropiados para la generación de bacterias y largos periodos de almacenamiento en los tanques de aguas grises⁷.

Figura 1. Buque de transporte de ganado en pie.



Hasta aquí hemos introducido la dimensión de nuestra problemática ambiental. Sin embargo, un anterior proyecto de investigación⁸ relacionado con el presente objeto de estudio, la presentación de dos ponencias internacionales⁹ y posterior publicación de un artículo científico sobre la materia, y la consulta y entrevista con expertos en éste campo de acción nos llevaron a delimitar el planteamiento de la investigación. Es claro que pretender hacer un recorrido exhaustivo por cada uno de los regímenes para regular y controlar la bioinvasión marina ocasionada por buques, si añadimos la falta de instrumentos para regular, entre otros, la bioincrustación de especies en el casco y las aguas grises de los buques, haría una investigación de enormes magnitudes. Además, al margen de moverse en tres problemáticas ambientales difícilmente conciliables en cuanto a su gestión, control, reducción y eliminación, aplicado a un enfoque regional como América Latina, dispersaría la atención y haría poco posible delimitar un objeto específico de investigación, con lo cual la investigación podría

⁷ THE OCEAN CONSERVANCY. *Cruise Control: A Report on How Cruise Ships Affect the Marine Environment*. Tim Eichenberg (ed.). 2002: pp. 15-16.

⁸ El trabajo de investigación fue la tesina presentada con el título “*El régimen internacional de agua de lastre y la bioseguridad marina: actores, instituciones e intereses*”, dirigida por el Doctor Oriol Costa Fernández, defendida en el programa de Doctorado en Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Barcelona. La tesina aporta bases conceptuales que han contribuido a los propósitos de la presente investigación.

⁹ RAMÍREZ, F., “La bioseguridad marina en el régimen internacional de agua de lastre: amenazas, riesgos e intereses” en X Coloquio Internacional de Geocrítica, Diez años de cambios en el mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008, Barcelona, 26 - 30 de mayo de 2008; RAMÍREZ, F., “El régimen internacional de agua de lastre: actores, instituciones e intereses”, presentado en el VI *Seminário Brasileiro sobre Água de Lastro*, Arrial do Cabo, 5 - 8 de octubre 2010 y posteriormente publicado en *Papel Político*, 16(1) 2011, pp. 299-323.

haberse limitado a un enfoque meramente descriptivo y ausente de un factor concluyente que echaría de menos un aporte sustancial al conocimiento.

Asimismo, los estudios demuestran que la contaminación biológica¹⁰ (acumulación de especies), también puede ser un factor significativo para la transferencia de especies acuáticas invasivas. Al respecto, la OMI ha emitido las recomendaciones y medidas generales destinadas a reducir al mínimo los riesgos asociados con éste tipo de contaminación y precisar un enfoque internacional para afrontar de manera adecuada la gestión de la contaminación biológica. Sin embargo, estas recomendaciones aún están por perfeccionarse y dependen en sumo grado de las innovaciones científicas y tecnológicas a fin de abordar los riesgos que genera este tipo de contaminación de la manera más adecuada. Por tanto, una vez identificado el alcance y dimensión del problema, retomamos como base la tesina, las ponencias y el artículo, las observaciones y comentarios realizados por los expertos, con el fin de rediseñar las ideas que se integran en la presente tesis doctoral.

Este prudente ejercicio ha sugerido el análisis de un régimen en particular, incluido dentro del planteamiento inicial y delimitado a un enfoque subregional, surgido, eso sí, de las bases previas de investigación que han posibilitado ordenar y sistematizar la tesis para analizar la bioinvasión marina desde la problemática del agua de lastre. No se ha perseguido hacer un estudio detallado de la bioinvasión marina ya que la labor investigadora condujo a centralizar el objeto de estudio en uno de los tres focos de contaminación marina enunciados *supra*. En ésta oportunidad, la investigación gira en torno al agua de lastre. Las razones responden a que es un tema prioritario en la agenda de la política internacional del medio ambiente. Al respecto, el Programa Mundial de Asociaciones GloBallast ha desarrollado una iniciativa en colaboración con el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Organización Marítima Mundial (OMI) para ayudar a los países en desarrollo a reducir la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos transportados en el agua de lastre y los sedimentos de los buques. Asimismo, reunir esfuerzos para apoyar a los países a implementar las Directrices

¹⁰ La OMI define la contaminación biológica *“como acumulación de organismos acuáticos, como microorganismos, plantas y animales en las superficies o estructuras sumergidas o expuestas al medio acuático. Esta contaminación puede ser microbiológica o macrobiológica.”* Por contaminación macrobiológica define *“organismos multicelulares de gran tamaño visibles a simple vista, como lapas, anélidos tubícolas y frondas de algas.”* Por contaminación microbiológica indica *“organismos microscópicos, como por ejemplo bacterias y diatomeas, y las sustancias viscosas que producen. A la contaminación microbiológica pura se la llama comúnmente capa de limo.”* Vid. OMI, Directrices de 2011 para el Control y la Gestión de la Contaminación Biológica de los Buques a los efectos de reducir al mínimo la Transferencia de Especies Acuáticas Invasivas, 2011, p. 5.

OMI que permitan alcanzar las condiciones para ratificar el Convenio sobre la gestión del agua de lastre.

Otra de las razones es el impacto que generan las invasiones biológicas, identificadas como una amenaza considerable para la ecología y la biodiversidad de zonas y áreas vulnerables a éste fenómeno. Las especies invasivas están extendiendo sus ámbitos naturales a nivel global y cada nueve semanas se notifica una nueva invasión biológica marina. Una vez que una especie no indígena se establece en un nuevo ambiente, por lo general es imposible erradicarla. Los efectos en la salud pública y de los animales, en el medio ambiente y en las actividades socioeconómicas se revelan paulatinamente, como por ejemplo la alteración del equilibrio de los ecosistemas, la perturbación de la cadena alimentaria, el deterioro del hábitat, la desaparición de especies nativas, la disminución de la pesca y la generación de enfermedades epidémicas¹¹.

De igual forma, los organismos acuáticos y los agentes patógenos se transfieren con facilidad de una región biogeográfica¹² a otra a través de espacios naturales –continentes y diferencias en salinidad o de temperatura– y por diversos medios de transporte y otros vectores. Sin embargo, la diversidad de los organismos transportados en un buque guarda relación con el ámbito geográfico de sus rutas comerciales. Cuando las especies son capaces de sobrevivir el viaje y asentarse a una nueva región biogeográfica, genera un riesgo. El problema se acentúa con el comercio marítimo internacional y particularmente con una contribución en alza de los países en desarrollo fruto del elevado grado de integración e interdependencia en la economía mundial. De igual forma, el incremento de la demanda interna de la República Popular China y del comercio asiático y Sur Sur, repercutieron en el comercio marítimo internacional obteniendo resultados favorables con un aumento del 4.3% a lo largo de 2012. Asimismo, se han identificado algunas tendencias que influyen en el transporte marítimo internacional en su aspecto operacional. Entre estas destacan el suministro de recursos minerales, en particular de petróleo y gas; el ascenso del Sur y el distanciamiento de la influencia económica de los pivotes tradicionales de crecimiento; la aparición de portacontenedores ultra grandes y otros avances tecnológicos en el ámbito del transporte; el cambio climático y su afectación en los ecosistemas marinos; y la ampliación y/o apertura de

¹¹ GEF-UNDP-IMO GloBallast "Identifying and Managing Risks from Organisms Carried in Ships' Ballast Water" en *GloBallast Monograph* (21), 2013, p. 10-17.

¹² "Por región biogeográfica se entiende una extensa región natural definida por sus características fisiográficas y biológicas dentro de la cual las especies de animales y plantas muestran un alto grado de similitud. No hay unos límites marcados y absolutos, sino más bien unas zonas de transición expresadas con mayor o menor claridad", *ibid.*, p.13.

nuevas rutas marítimas (por ejemplo, ampliación del Canal de Panamá, las futuras rutas de Ártico y la posible construcción de un nuevo canal interoceánico en Nicaragua).

Todos estos factores, además de la creciente inversión en los puertos para reducir los costes del transporte mediante infraestructuras adecuadas para la entrada y salida de mercancías de una manera eficaz en términos de tiempo y rentabilidad han contribuido en el fuerte crecimiento de los envíos de carga seca (5.7%), considerado el pilar central de la expansión de dichos envíos en el 2012. Al respecto, los países en desarrollo han impactado de manera significativa al aumento del tráfico marítimo internacional, dada su mayor participación e inserción en el sistema mundial del comercio, sobre el particular haremos especial énfasis a la República de Colombia. Como datos generales, se registra que en 2012 los países en desarrollo sumaron el 60% de las mercancías cargadas en todo el Mundo y el 58% de las mercancías descargadas¹³. Adicionalmente, debe observarse la demanda del transporte marítimo, así como, la construcción de buques en escala global, si bien por primera vez desde 2001 se ha registrado una ralentización de las nuevas entregas en 2012, el tonelaje mundial siguió aumentando durante el mismo año, aunque a un ritmo menor. Valoradas estas cifras, se puede inferir que la demanda del transporte marítimo, así como la construcción de naves a escala global, es un sector al alza en el contexto de una economía globalizada.

Trasladado este notable crecimiento al medio ambiente marino, resulta que estas cifras podrían no ser del todo favorables. Desde la óptica de la globalización del comercio y el fenómeno concomitante al aumento del número, tamaño, y velocidad de los buques empleados en el comercio marítimo internacional, el problema tiende a ser más complejo. Durante las dos últimas décadas, se ha asociado el incremento de especies no nativas con las grandes innovaciones en el transporte de agua de lastre: más buques, con más grandes volúmenes de agua de lastre arriban a regiones en menos tiempo que antes (debido a velocidades más rápidas), incrementando de esta forma la densidad y supervivencia de las especies introducidas y transferidas en nuevos hábitat. Estas condiciones señalan al transporte marítimo internacional, como el “*vector más activo de invasiones marinas*”¹⁴.

Dado este complejo panorama, nos hemos planteado una serie de preguntas que han servido de guía durante toda la investigación y han posibilitado ordenar y sistematizar la tesis en una

¹³ UNCTAD, *El transporte marítimo*, 2013, pp. 2-20.

¹⁴ HEWITT, C. L. y CAMPBELL, M. L., “Mechanisms for the prevention of marine bioinvasions for better biosecurity”, *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, p. 398.

serie de capítulos que abordan el régimen internacional de la bioinvasión marina aplicado al agua de lastre con especial énfasis en la República de Colombia. El primer interrogante, se considera una pregunta obligada que invita a determinar si la sociedad internacional, ¿realmente ha reaccionado de manera eficaz delante de los riesgos que comporta la bioinvasión marina, en especial ante los efectos perjudiciales que conlleva el agua de lastre de los buques? Consecuente con lo anterior, ¿Qué tipo de intereses determinan la conducta de los Estados y otros actores que participan de la construcción del régimen internacional de agua de lastre? Y finalmente, ¿Son suficientes las condiciones políticas y jurídicas de la República de Colombia para insertarse de manera eficaz en el régimen internacional de agua de lastre?.

La tesis de la cual partimos para responder estos interrogantes afirma que la formación del régimen internacional de la bioinvasión marina causada por el agua de lastre está condicionada por la imposición de límites por parte del sector naviero internacional en la medida en que los beneficios de integrarse al mismo sean mayores que los costes. Por lo tanto, la creación, modificación e interpretación de normas, de responsabilidad y de regulación de comportamientos al interior del régimen están condicionadas a los intereses de dichos actores. Para el caso de la República de Colombia, nuestra premisa sostiene que las condiciones políticas, económicas, normativas e institucionales del Estado colombiano, no permiten la correcta implementación de las Directrices OMI, y en consecuencia, no garantizan una eficaz inserción al régimen internacional de agua de lastre.

Delimitado de este modo el objetivo del presente estudio y teniendo en cuenta las precisiones apuntadas, el enfoque metodológico parte de una visión interdisciplinaria. El análisis del régimen internacional de la bioinvasión marina causada por agua de lastre no puede deslindarse de la teoría de los regímenes internacionales. De acuerdo con Sands cada vez existen más “legislaturas” (instituciones internacionales formales, organizaciones internacionales, conferencias de las partes establecidas por tratados, etc.) que son fuente de normas internacionales y que alcanzan ámbitos materiales cada vez más extendidos¹⁵. Estos elementos caracterizan al sistema jurídico internacional como un orden complejo, imperfecto y descentralizado que aplicados a un *issue* área como la bioinvasión marina exigen un análisis conceptual más allá de las categorías jurídicas en el ámbito marítimo. Dicho análisis, tampoco puede estar al margen de las realidades histórico-políticas que han conformado o influido en

¹⁵ SANDS, Ph., “Sustainable Development: Treaty, Custom, and the Cross-Fertilization of International Law”, en BOYLE, A., y FREESTONE, D. (eds.), *International Law Sustainable Development. Past Achievements and Future challenges*, Oxford University Press, 1999, pp. 39-40.

la evolución de éste régimen en formación que pretende consolidar la *opinio juris* frente a la gestión y control del agua de lastre y sedimentos de los buques. Se combinan por tanto doctrinas jurídicas con diversas ciencias (Comercio internacional, Ciencias del mar, Ciencias náuticas y Seguridad de la navegación, Economía, Biología Marina, Contaminación Marina, Ecología Marina, entre otras) y disciplinas como las Relaciones Internacionales. Sin embargo, queremos destacar que nuestro enfoque se caracterizará por el predominio del análisis jurídico positivo, político y sobre todo la práctica estatal con especial énfasis en la República de Colombia ya que un excesivo análisis interdisciplinar podría interpretarse como un sincretismo metodológico. Por tanto, los aportes de éste enfoque están destinados a contribuir a una mejor comprensión e interpretación de las normas e instituciones analizadas. De tal forma que las demás disciplinas brindan un soporte adicional interpretativo para el enfoque jurídico y el comportamiento de los actores dentro del régimen.

Las opciones metodológicas propuestas permitirán explicar cómo se han regulado a nivel multilateral y unilateral la bioinvasión marina ocasionada por buques e indica el nivel de participación de los actores en la construcción del régimen internacional. Por consiguiente, se toma en consideración el valor normativo de los instrumentos vinculantes, en la medida en que se expresa el consenso de los diferentes sujetos de derecho internacional, particular de los Estados.

De esta forma, la metodología propuesta se desarrollará en cuatro fases. En primer lugar, proponemos señalar el impacto ambiental que genera la bioinvasión marina causada por el agua de lastre en los ecosistemas marinos. Seguidamente, identificaremos qué tipo de actores intervienen en la problemática y cuáles son sus intereses. Particularmente, ahondaremos en la industria naviera y su participación en la creciente demanda del transporte marítimo internacional, así como, el consecuente incremento en la construcción de buques a escala global y participación en el negocio naviero. En la segunda fase se intentará delimitar el objeto de estudio desde una perspectiva evolutiva. Para ello nos remitiremos a los principales instrumentos que regulan los aspectos relacionados con la seguridad biológica del medio ambiente marino señalando los compromisos internacionales que han indicado la singladura en la gestión y control de este campo de actividad. En una tercera fase se procederá a identificar y analizar el instrumento jurídico específico, es decir el Convenio BWM, así como, la naturaleza jurídica del mismo, los principios, objetivos, sectores, instituciones y el medio sobre los cuales se soporta. De gran interés jurídico resultará esta fase por cuanto nos proponemos realizar una aproximación a la práctica unilateral de los Estados que integran la

Comisión Permanente del Pacífico Sur. En la cuarta y última fase destacaremos las Directrices, Resoluciones y Circulares OMI que han servido para facilitar la entrada en vigor del Convenio BWM. Este acervo jurídico se contrastará con la normativa colombiana que se ha dispuesto para regular la gestión y control del agua de lastre con el fin de obtener unos resultados que permitirán establecer el grado de implementación de las normativas que se han adoptado al respecto.

Dadas estas consideraciones, la distribución de los capítulos comprende: el Capítulo I ubica la problemática ambiental de la bioinvasión marina causada por agua de lastre. En un principio se identifica el origen de esta problemática ambiental e indica la evolución que el lastre, elemento imprescindible para la navegación. En seguida se registran los impactos ambientales que han generado su uso en los océanos y cuáles son los principales interventores que participan o han estado comprometidos con la contaminación biológica marina ocasionada por buques. Como valor agregado, se reconocen los intereses de los actores que integran el diverso y complejo sector marítimo internacional, estableciendo los tipos, categorías y roles que desempeñan en el negocio naviero. En esta parte nos ocuparemos de analizar en un ámbito más general los comportamientos de dichos actores que sugieren una revisión más a fondo y su impacto en la constelación de los intereses políticos y económicos reales sobre este campo de actividad. De igual forma, se demuestra la influencia de dicho sector en la construcción del régimen internacional *v.g.* el Convenio BWM y los acuerdos adoptados en el marco de la OMI para su implementación. Para ello, se revisan los documentos oficiales que contienen las principales directrices elaboradas como marco guía para los Estados en su propósito de implementar dicho Convenio y cuáles han sido las respuestas del conjunto de países y actores que participan de la construcción del régimen.

De igual forma, en el Capítulo II se han presentado los instrumentos marco generales que han contribuido a señalar los principios internacionales para reducir el impacto de la contaminación biológica y cómo han influido en la construcción del régimen internacional para la gestión y control del agua de lastre y sedimentos de los buques. Para ello, se retomará la preocupación internacional por el problema de la introducción de las especies invasoras y se identificará como se ha traducido en declaraciones, tratados, disposiciones y resoluciones de diversos foros universales y regionales. Al respecto, identificaremos los principales instrumentos internacionales que posibilitaron establecer los primeros patrones de comportamiento en torno a esta problemática ambiental internacional del agua de lastre. Específicamente, se resumirán en cuatro puntos de referencia: la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAH), celebrada en Estocolmo en 1972; la

Convención de Naciones Unidas sobre el derecho del mar de 1982; la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río (1992) y el consecuente Convenio de la Diversidad Biológica (CDB). Asimismo, figuran el mandato de Yakarta de Diversidad Biológica Marina y Costera de 1995; la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible de 2002; el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20). Estos textos internacionales reflejan la política internacional del medio ambiente y demuestran cómo se reestructuró y adaptó a su discurso los nuevos retos ambientales del desarrollo sostenible. Entre ellos, la protección y conservación de los espacios marinos.

En el Capítulo III, se estudiará el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los buques, adoptado en 2004 bajo el marco de Conferencia diplomática del Comité de Protección del Medio Marino de la OMI. El nuevo Convenio pretende prevenir los efectos potencialmente devastadores originados por la propagación de especies foráneas que han sido introducidos a través del agua de lastre y sedimentos de los buques. En ésta parte se resaltará las posiciones de los Estados durante el periodo de las negociaciones que permitieron adoptar el texto final del Convenio BWM. De la misma forma, se analizará su objeto y ámbito de aplicación junto con los demás aspectos operacionales que se han dispuesto para la gestión y control del agua de lastre. Paralelamente, se abordará el proyecto Asociaciones Globallast como iniciativa de la GEF-UNDP-OMI para impulsar expedir las reformas legales y políticas nacionales que permitan implementar el Convenio BWM. Respecto a éste, se contrastarán dichas acciones internacionales con la práctica de los Estados que integran la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), con el fin de revisar el alcance y avances de la iniciativa Asociaciones GLoballast en dicha región.

En el Capítulo IV, haremos especial énfasis a la República de Colombia y su esquema normativo para regular la gestión y control del agua de lastre. En esta parte, se espera obtener aportaciones y cuestionamientos que derivarán de analizar las Directrices, Resoluciones y Circulares de la OMI para implementar el Convenio BWM frente a la normativa nacional colombiana para regular la introducción de especies por agua de lastre. Se estima que los resultados contribuirán de manera significativa a identificar las disfunciones y aspectos por mejorar de cara a facilitar la implementación de las Directrices OMI.

Finalmente, en las conclusiones, intentará reunir todos los factores que condicionan la construcción del régimen regulación internacional de la bioinvasión marina causada por agua

de lastre con énfasis en la República de Colombia, para ello se clasificará por temáticas nuestro aporte conclusivo. De igual forma, se plantearán nuestras reflexiones y consideraciones finales acerca de los resultados obtenidos y los aportes que a nuestra consideración, deben insertarse para implementar de manera eficaz las Directrices en el régimen jurídico del Estado colombiano. Por último, se dejan abiertas unas futuras líneas de investigación que convendrían para integrar otros vectores de contaminación biológica marina que afectan el régimen internacional para regular la bioinvasión marina ocasionada por buques.

CAPÍTULO I

LA BIOINVASIÓN MARINA: CONCEPTO, ACTORES E INTERESES

1. La contaminación y los efectos de la bioinvasión marina que ocasionan los buques

La bioinvasión se refiere a la introducción de un organismo exógeno en un ecosistema. En su ambiente natural, la especie invasora vive en total armonía y se controla por interacciones con su hábitat natural. Una vez introducidas en un ambiente ajeno, las especies pueden constituirse en una amenaza que a menudo, causa desequilibrios indeseables en el ecosistema y la salud¹⁶. La bioinvasión marina es un fenómeno de vieja data¹⁷, y los primeros indicios de este problema, fueron registrados en el año 1347. En efecto, los veleros procedentes de Constantinopla y el Mar Negro con destino a Venecia, introdujeron en el Viejo continente, una devastadora pandemia conocida como la Peste Bubónica y la Peste Negra, cuyos efectos diezmaron gran parte de la población del Continente europeo¹⁸. De igual forma, archivos históricos indican que el casco de madera de los barcos de vela, era incrustado a menudo, por organismos marinos. De acuerdo con Carlton, es posible que los exploradores vikingos hayan transferido a Europa, especies invasoras de origen americano. Igualmente, los comerciantes portugueses del siglo XV introdujeron voluntariamente en el Sur de Europa¹⁹, moluscos traídos de Japón. Para el año 1750, un velero de las características mencionadas, podía transportar cerca de 120 organismos alojados a lo largo de su estructura, y 30 especies más, asociadas con el lastre seco y la cadena del ancla²⁰. Particularmente, las rocas y la arena eran empleadas como lastre (incluidos otros materiales pesados como escombros de antiguas construcciones hasta material de chatarra), que se descargaba en diversos litorales alrededor del Globo, con incrustaciones exógenas de tipo biológico²¹.

Un poco más de un siglo después, se modernizó la tecnología empleada para construir buques, y las naves empezaron a usar casco de acero. Este avance en la tecnología náutica,

¹⁶ ANILL, A. C., *et al.*, "Marine Bioinvasion: Concern for ecology and Shipping", *Current Science*, 27 (3), 2002, pp. 214-215.

¹⁷ MACPHEE, B., "Hitchhikers' Guide to the Ballast Water Management Convention: An Analysis of Legal Mechanisms to Address the Issue of Alien Invasive Species", *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 10, 2007, pp. 29-30.

¹⁸ CASALE, G. A. "¿Ballast Water a Public Health Issue?", *Ballast Water News*, 8, 2002, pp. 4-5.

¹⁹ CARLTON, J. T., "Marine Bioinvasions: the alteration of marine ecosystems by nonindigenous species", *Oceanography* 9 (1), 1996, pp. 1: 37.

²⁰ BAX, N., *et al.* "Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity", *Marine Policy*, 27, 2003, p. 313.

²¹ CARLTON, *op. cit.*, pp. 37-40.

permitió que los buques dispusieran de mamparos, espacios de metal amurallados, combinados con fuentes mecánicas para facilitar la seguridad de la navegación. Sin embargo, con ella se generaron nuevas amenazas para el medio ambiente marino, como se ilustra en la tabla 1.

Tabla 1. Vectores de introducción de especies acuáticas ocasionada por buques

Transmisión hídrica	Bioincrustación	Sedimentos	Capa biótica
Agua de lastre	Bioincrustación del casco	Sedimentos de los tanques de agua de lastre	Superficies de los tanques de lastre
Agua de sentinas	Bioincrustación de la caja de mar	Sedimentos de sentinas	Superficies internas
Agua de sistemas de enfriamiento	Bioincrustación de las tuberías	Sedimentos del cajón de la cadena	Superficies tuberías internas
Agua de enfriamiento del eje de propela	Bioincrustación del ancla y la cadena del ancla		
Agua sistemas contra-incendio	Bioincrustación del eje de la propela		
Agua sistema sanitario			
Agua incidental (lavado de cubierta)			

Fuente: RAAYMAKERS, 2002, p. 4.

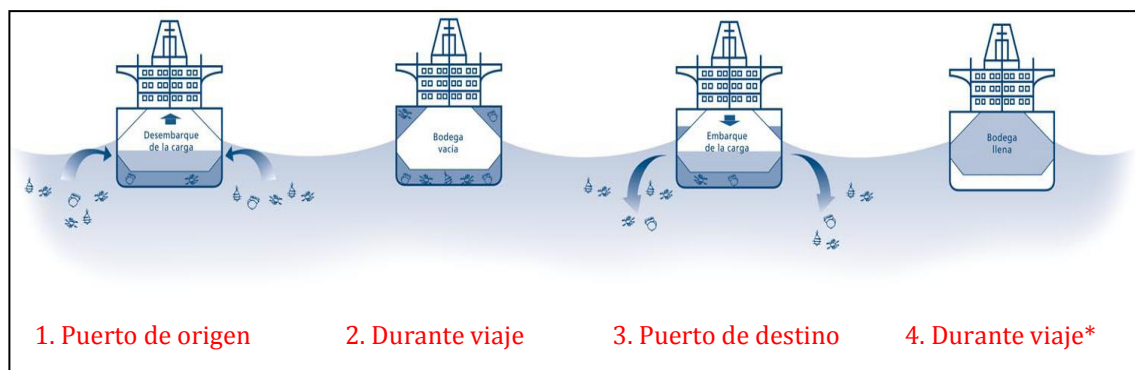
Específicamente, RAAYMAKERS (2002), identifica al menos, cuatro categorías de introducción de especies exógenas ocasionada por buques – transmisión hídrica, bioincrustación, sedimentos y capa (película), biótica- y relaciona los posibles vectores de introducción para cada una de ellas²². En relación con el agua de lastre, este vector representa una amenaza bioacuática que se acrecienta por el sólo hecho de que virtualmente, todas las especies marinas tienen ciclos de vida que incluyen una o varias etapas planctónicas.

²² RAAYMAKERS, S., "The ballast water problem: global ecological, economic and human health impacts", Seminario Conjunto sobre tecnologías y gestión de los tanques de agua de lastre RECSO/IMO; en: www.imo.org (diciembre de 2002).

Resultado de ello, es que por lo menos entre 7.000 y más de 10.000 especies de microbios, plantas y animales pueden ser transportadas e introducidas en nuevos ambientes marinos²³. De igual forma, la incrustación de organismos marinos en el casco del navío, puede incluir bacterias, micro algas, pequeños invertebrados y sus huevos, esporas, semillas, quistes, plantas acuáticas y larvas de varias especies de animales.

En la actualidad, las naves mercantes casi siempre transportan agua de lastre cuando la capacidad de carga no ha sido empleada al máximo o carece de esta última. Básicamente, esta acción consiste en bombear agua tomada directamente del puerto de origen, y almacenarla en los tanques de lastre que al final, se descarga en el puerto de destino con el fin de embarcar mercancías, según el tipo de buque. Dicho procedimiento permite al navío, compensar su capacidad de carga con su estructura original, para garantizar la integridad y complejión de la misma durante su travesía²⁴. Según RUÍZ *et al.*, “esta transferencia de organismos se está presentando en o cerca a los puertos con tráfico marítimo internacional y confirman al agua de lastre como la fuente más plausible de introducción de especies invasoras”²⁵. La figura 2 explica el procedimiento de este ciclo.

Figura 2. Sección transversal de los buques que muestra los tanques de lastre y el ciclo de agua de lastre.



1. En el puerto de origen: desembarque de la carga y toma de agua de lastre
2. Durante la travesía: las bodegas de carga vacías y los tanque de lastre llenos
3. En el puerto de destino: embarque de la carga y descargue del agua de lastre

²³ BAX, N., *et al.*, “The control of biological invasions in the world’s oceans”, *Conservation Biology*, 15, 2001, p.1235; HEWITT, C. L., “Marine Biosecurity issues in the world oceans: global activities and Australian directions”, *Ocean Yearbook*, 17, 2003, p.193.

²⁴ FIRESTONE, J. y CORBETT, J. J., “Coastal and Port Environments: International Legal and Policy Responses to Reduce Ballast Water Introductions of Potentially Invasive Species”, *Ocean Development and International Law*, 36, 2005, pp. 91-316.

²⁵ RUÍZ, G. M., *et al.*, “Global invasions of marine and estuarine habitats by non-indigenous species: mechanisms, extent, and consequences”, *American Zoologist*, 37, 1997, p. 623.

4. Durante la travesía: las bodegas de carga llenas y los tanques de lastre vacíos²⁶

Por lo general, el agua de lastre se toma de bahías y estuarios cuyas aguas son ricas en plancton²⁷ y necton²⁸. En consecuencia, los buques pueden llevar en sus tanques, una amplia gama de organismos que pueden ser transportadas entre regiones biogeográficas. Así lo señalan PERRINGS *et al.*, cuando afirman que “una de las más notables consecuencias de la globalización es el consecuente aumento de las especies invasoras”²⁹. Por lo tanto, el crecimiento y desarrollo del sistema comercial mundial ha traído como resultado, un agudo aumento del número de especies introducidas en los ecosistemas e incrementado la frecuencia con la cual se realizan tales introducciones³⁰. En verdad, la amplia geografía de las rutas navieras y red de derroteros comerciales a nivel global confirman este hecho. De acuerdo con el Sistema Automatizado de Asistencia Mutua para el Salvamento de Buques³¹

²⁶ OMI, *Fases y ciclos del agua de lastre de los buques* (2005); en: <http://globallast.imo.org/index.asp?page=problem.htm&menu=true> (24 de enero de 2015).

²⁷ Plancton: grupo heterogéneo de seres que incluye gran variedad de organismos y larvas que van a la deriva sobre la superficie de las aguas porque que no pueden desplazarse contra la corriente. Su movimiento depende de las corrientes marinas, las mareas y el oleaje.

²⁸ Necton: son todos aquellos organismos capaces de nadar y desplazarse por sus propios medios, como los peces, calamares (moluscos cefalópodos de grandes dimensiones), y los cetáceos (enormes mamíferos marinos que respiran por una abertura dorsal llamada espiráculo).

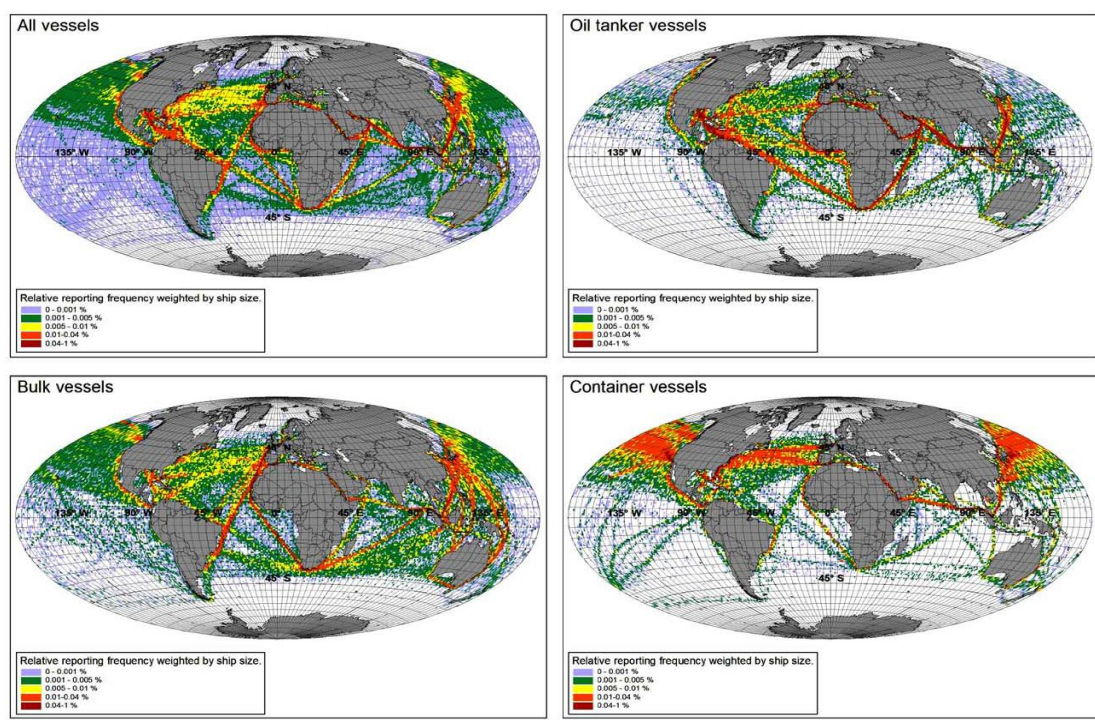
²⁹ PERRINGS, C., *et al.*, “How to manage biological invasions under globalization”, *TRENDS in Ecology and Evolution*, 20 (5), 2005, p. 212.

³⁰ Véase sobre la dimensión ambiental del problema: BATABYAL, A. A. y BELADI, H., “International trade and biological invasions: A queuing theoretic analysis of the prevention problem”, *European Journal of Operational Research*, 170, 2006, pp. 758-760; BRIGHT, C., “Invasive species: pathogens of globalization”, *Foreign Policy*, 116, 1999, pp. 50-57; PUTHUCHERRIL, T. G., “Ballast Waters and Aquatic Invasive Species: A Model for India”, *Colorado Journal International Environmental Law Policy*, 19 (3), 2008, pp. 382-390; CAMPBELL, M., *et al.*, “Survey evaluations to assess marine bioinvasions”, *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 360-378; WONHAM, M. J., *et al.*, “Fish and ships: relating dispersal frequency to success in biological invasions”, *Marine Biology*, 136, 2000, pp.1111- 1115; COHEN, A. N., “Ships’ Ballast Water and the Introduction of Exotic Organisms into the San Francisco Estuary: Current Status of the Problem and Options for Management”, San Francisco Estuary Institute, 1998, pp. 1-15; COLES, S. L. y ELDREDGE, L. G., “Nonindigenous Species Introductions on Coral Reefs: A Need for Information”, *Pacific Science*, 56 (2), 2002, pp.191-192; JOHNSON, C. R., “Seaweed invasions: conclusions and future directions”, *Botánica Marina*, 50, 2007, pp. 451-455; DOLD, C. y RAGHU, R., “The cholera lesson”, *Discover*, 20, 2000, pp. 70-72; DRAKE, J. M., y LODGE, D. M., “Hull fouling is a risk factor for intercontinental species exchange in aquatic ecosystems”, *Aquatic Invasions*, 2 (2), 2007, pp. 121-131; DRAKE, L. A.; JENKINS, P., y DOBBS, F. C., “Domestic and international arrivals of NOBOB (no ballast on board) vessels to lower Chesapeake Bay”, *Marine Pollution Bulletin*, 50, 2005, pp. 560-565; DRAKE, L. A., *et al.*, “Potential microbial bioinvasions via ships’ ballast water, sediment, and biofilm”, *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2005, pp. 333 -341; MATEJ, D. y GOLLASCH, S., “EU shipping in the dawn of managing the ballast water issue”, *Marine Pollution Bulletin*, 56, 2008, pp. 1966-1972; STOETT, P. J., “Counter-bioinvasion: Conceptual and governance challenges”, *Environmental Politics*, 16 (3), 2007, pp. 433-438; y ASHLEY, D. M. C., *et al.*, “Ships’ sea-chests: ¿an overlooked transfer mechanism for non-indigenous marine species?”, *Marine Pollution Bulletin*, 46, 2003, pp. 1510-1512.

³¹ El Sistema Automatizado de Asistencia Mutua para el Salvamento de Buques (AMVER), es un sistema mundial y voluntario de informes sobre embarcaciones para fines de búsqueda y salvamento

(AMVER), los Estados Unidos, Europa y Japón son los principales exportadores de agua de lastre transportada en buques petroleros. Por su parte, Oriente Medio, África y el Caribe registran los mayores volúmenes de importación de agua de lastre, y en consecuencia, resultan ser las regiones más afectadas con este tipo de intercambio. Además, el patrón de comportamiento para los buques graneleros, determina que Asia y Europa son las áreas más importantes de exportación de agua de lastre. Para esta categoría de buques, las regiones importadoras de agua de lastre son el Norte y Sur de América, Australia y Asia³².

Figura 3. Densidad del tráfico marítimo para el año 2000 sobre la base datos AMVER (AMVER 2001). Parte superior izquierda: todos los buques (pasajeros y de carga), en la flota mercante. Parte superior derecha: buques petroleros, parte inferior izquierda: buques graneleros, parte inferior derecha: buques contenedores.



Fuente: ENDRESEN, *et al.*, 2004, p. 617.

En términos porcentuales, los buques petroleros representan el 37% del agua de lastre transportada cada año, y la carga a granel seca oscila en un 39% (carbón, mineral de hierro, granos y otras materias a granel). El restante 24% incluye carga general, buques

marítimo (SAR). Los participantes del AMVER son por lo general, buques mercantes que informan sus planes de navegación al sistema. La información que se obtiene con dichos informes, se ingresa en una base de datos que puede calcular la posición de los buques en cualquier lugar del Mundo en donde se pueda necesitar asistencia.

³² ENDRESEN, O., *et al.*, "Challenges in global ballast water management", *Marine Pollution Bulletin*, 48, 2004, p. 616.

portacontenedores, buques Ro-Ro (cargamentos rodados, automóviles camiones y trenes), buques tanque químicos y buques tanque LNG (gas natural licuado). La tabla 2 describe y señala las toneladas de agua de lastre para cada tipo de buque, según el tipo de cargo y/o transporte.

Debe tenerse en cuenta que la carga general y los buques portacontenedores rara vez hacen operaciones de retorno en condiciones de lastre, y lo usan primordialmente para mantener equilibrio e inclinación. Ahora bien, en el ámbito regional, gran parte de estos porcentajes están influidos por operaciones navieras de mediana y pequeña escala. En otros términos, la navegación de este tipo se desarrolla dentro del rango de las 200 millas náuticas, y cubre rutas costeras entre el Mar del Norte y otros países europeos en el Mar Mediterráneo, el Mar Caribe y los mares del Norte y Sur de América³³. Por consiguiente, el agua de lastre representa una amenaza constante para estas regiones.

Igualmente, cabe señalar que esta problemática se incrementa en zonas de aguas costeras o puertos, que contienen una gran cantidad de partículas suspendidas en la columna de agua. El agua de estas áreas contiene desechos orgánicos e inorgánicos y plancton, cuyas partículas se establecen y forman una capa de sedimentos en el fondo del tanque de agua de lastre después de haber bombeado el agua. Este manto puede llegar a medir cerca de ocho centímetros de espesor y proveer un hábitat apropiado para la fauna bentónica³⁴. Una porción de este material puede ser resuspendido y descargado durante las operaciones de lastre y deslastre. Los tanques de lastre retienen agua y sedimentos en secciones no bombeables hasta que sea resuspendido por operaciones de lastreo o por movimiento del buque durante su navegación. Por consiguiente, este material yace de manera permanente en el fondo de los tanques de lastre, aunque debe ser removido periódicamente para prevenir daños a las bombas de succión durante las fases de visita y/o mantenimiento del buque en puerto o astilleros. En ambos casos, el material puede ser arrojado fuera de la borda de manera intencional o involuntaria. Los sedimentos de agua de lastre pueden contener comunidades de organismos adultos que se originan como consecuencia de la colonización de larvas y huevos de meroplancton. Estos organismos pueden evolucionar y llegar a ser una fuente de nuevas larvas que se suspenderán dentro de la columna de agua de los tanques de lastre.

³³ *Ibid.*, pp. 617-619.

³⁴ La fauna bentónica se refiere a los organismos micro y macroscópicos que tienen su hábitat en las zonas del fondo o a las formas que habitan en el fondo.

Otra clase de sedimentos que no están directamente asociados con este tipo de operaciones, son aquellos relacionados con el material acumulado en el compartimiento de la cadena del ancla. Esta área del buque puede proveer un hábitat apropiado para resguardar una variedad de animales que se adaptan a las condiciones intermareales a lo largo de las líneas de la costa, y otros que pueden sobrevivir enquistados en dichas áreas. Así mismo, los buques que realizan operaciones de dragado y aquellos que funcionan como plataformas de trabajo (barcazas, diques a flote, etc.), deben considerarse como vectores de introducción. Este tipo de naves pueden transportar sedimentos en la superficie de cubierta y aparejos asociados con sus operaciones. En general, los sedimentos depositados en los tanques y compartimientos no bombeables de los buques, constituyen un factor de bioinvasión marina³⁵.

Observado el panorama ambiental, está claro que la bioinvasión marina que ocasionan los buques, es una problemática de suma complejidad e impacto ambiental. En particular, el agua de lastre y los sedimentos de los buques, las aguas sucias y/o residuales, y la bioincrustación marina en los cascos de las naves, son fuente de contaminación biológica que requiere regularse en todo el globo. La siguiente sección identificará los intereses nacionales comprometidos en la contaminación marina ocasionada por buques.

2. Actores e intereses en juego

De acuerdo con TAN, los actores que intervienen en la contaminación marina ocasionada por buques, se identifican por al menos, con dos tipos de intereses. El primero, comprende actores con réditos económicos, comerciales y navieros muy significativos que pueden catalogarse como actores con intereses marítimos. Su actuación, propende por mantener en conjunto con sus industrias, el libre comercio y la libre navegación sobre los océanos. El segundo grupo de intereses comprende a Estados proclives a la regulación de los espacios marinos y prevención de la contaminación marina ocasionada por buques. No obstante, la mayoría de países tiene activos comprometidos tanto en la actividad naviera como en la conservación del medio ambiente marino³⁶. Para ofrecer una visión panorámica de este conjunto de intereses, se hará referencia en primer lugar, a los principales agentes que intervienen en el negocio marítimo. En segundo lugar, se concentrará la atención en los

³⁵ HAYES, K. R., *et al.*, "Sensitivity and cost considerations for the detection and eradication of marine pests in ports", *Marine Pollution Bulletin*, 50, 2005, pp. 823-834.

³⁶ Vid. TAN, A. K. J., *Vessel Source Marine Pollution: The Law and Politics of International Regulation*, Cambridge University Press, 2006, pp. 37-40.

Estados cuya conducta se ha caracterizado por incentivar controles para prevenir la contaminación marina.

2.1. Los actores con intereses navieros: los propietarios, armadores y agentes navieros

Como actividad económica, el transporte marítimo es un factor determinante en las relaciones comerciales internacionales. Para entender esta dinámica, conviene identificar los principales agentes vinculados con la explotación de este negocio. En particular, destacan en primer lugar, el capitán del buque, máxima autoridad a bordo del mismo, con funciones técnicas, jurídicas, económicas o comerciales, representa al armador y recibe sus instrucciones durante toda la travesía del navío. Dentro del conjunto de actores navieros, los más destacados son el propietario del buque que como persona física o jurídica está facultada para explotarlo en forma directa o indirecta. Por su parte, el armador o naviero, es el sujeto que se dedica a la explotación comercial del buque, puede ser o no su propietario, y en este último caso, a veces se le denomina gestor naval. En cualquier caso, este último guarda estrecha relación con el fletador, ya sea porque contrata con el naviero la utilización total o parcial del buque con dos posibles objetivos: i) para el transporte de sus mercancías o ii) para que el dueño o el armador se lo ceda en arrendamiento para su posterior explotación comercial y en este caso, puede transportar mercancías de terceros. Este último actor, constituye el núcleo que determina el comportamiento y los intereses de los propietarios de la carga frente a la regulación de la contaminación marina³⁷. Por una parte, porque la carga tiende a incrementar los costes del transporte y de los fletes³⁸, y por la otra, incrementa el precio final a los consumidores.

No obstante, las compañías petroleras³⁹ sólo atienden los costes de la regulación como transportadores de la carga y no como propietarios de la misma. En primer lugar, porque la industria del petróleo posee una gran influencia sobre las economías nacionales que no tienen los propietarios independientes. Segundo, las compañías petroleras han venido despojándose de la propiedad sobre los buques. Tercero, el traslado de los registros de Estados tradicionalmente marítimos hacia las banderas de conveniencia, le restan poder e

³⁷ *Ibid.*

³⁸ El flete (*freight*), es el precio estipulado que el fletador ha de abonar al armador por el servicio de transporte que este último le presta. La unidad de referencia que se toma para calcularlo, varía según la mercancía u otro tipo de consideraciones relacionadas con el contrato de transporte.

³⁹ En el ámbito internacional, las compañías petroleras son representadas en el escenario internacional por el Foro Marítimo Internacional de Empresas Petroleras (OCIMF). OCIMF representa a más de 40 compañías petroleras en el Mundo. Sin embargo, este mercado es dominado por las grandes industrias norteamericanas y británicas.

influencia a los propietarios de tanqueros. En cuarto lugar, las compañías petroleras han optado por contratar fletes con las tasas más baratas del mercado. Esto último favorece a los operadores subestándar y a los pequeños fletadores independientes que para su regulación, no son fácilmente identificables. Y comparados con la industria petrolera, son menos exigentes a la hora de contratar navíos, lo cual ha conducido a que los propietarios independientes asuman los costes de la regulación de la contaminación. En consecuencia, ello compromete la posición de los independientes durante las negociaciones multilaterales del régimen internacional para regular la bioinvasión marina.

Otro tipo de intereses navieros se relacionan con los Clubes de Protección e Indemnización (P&I). Este tipo de corporaciones son asociaciones de armadores y propietarios de buques que se afilian bajo un esquema mutual sin fines de lucro, con el propósito de cubrir en forma colectiva, las reclamaciones y responsabilidades. Estos Clubes tienen como objetivos proteger e indemnizar a los asociados frente a riesgos concretos y excepcionales que en principio, no tienen cobertura en el seguro tradicional⁴⁰. Uno es el casco y las máquinas, y el otro, la responsabilidad frente a terceros. La protección incluye la pérdida total del buque y su equipo ocasionada por colisiones. En cuanto a la protección frente a terceros, la salvaguardia abarca los daños ocasionados a otros buques como producto de siniestros y colisiones, así como daños a instalaciones portuarias o víctimas de la polución ocasionados por el buque asegurado.

Los más grandes Clubes de P&I, están localizados en el Reino Unido, Noruega, Japón y los Estados Unidos. La industria del seguro marítimo es dominada por las aseguradoras que integran el Grupo Lloyd's con sede en Londres. Esta marca representa una sociedad de miembros (personas físicas o jurídicas), agrupados en sindicatos, en cuyo nombre los suscriptores profesionales aceptan riesgos. En conjunto, suman 66 sindicatos y constituyen una de las más grandes aseguradoras mundiales. La mayor parte de estos sindicatos integra el Grupo Internacional de Asociaciones de P&I, cuyos miembros controlan al menos el 90% del tonelaje marítimo mundial. Sus intereses están representados por la Unión Internacional de Aseguradores Marítimos (IUMI), que representa los intereses de los P&I Clubs en

⁴⁰ No se registra protección contra la introducción de especies invasoras y/o agentes patógenos en aguas de jurisdicción nacional.

escenarios internacionales como la OMI y constantemente, es consultado sobre aspectos de responsabilidad y compensación⁴¹.

Otros réditos navieros están relacionados con las Sociedades de Clasificación (SC). Las SC funcionan como organizaciones no gubernamentales para asesorar el sector naviero en materia de diseño y elaboración de normativas que afectan el casco, la maquinaria y los equipos de los buques, con el fin de promover la seguridad de la vida en el mar, salvaguardar los buques y plataformas *offshore*, así como garantizar la protección del medio ambiente marino. Su actividad se materializa en el desarrollo de las Reglas de Clasificación, la confirmación de que el diseño de los buques cumple con dichas reglas, la inspección de los buques durante el periodo de construcción, y las inspecciones periódicas para confirmar que los buques continúan cumpliendo dichas reglas. Las SC contratan inspectores de buques, inspectores de equipos marinos, técnicos eléctricos e ingenieros o arquitectos navales, normalmente localizados en los puertos del Mundo. Los grupos más representativos están concentrados en la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS)⁴², cuya misión consiste en revisar los planos del buque para comprobar si los detalles mecánicos y estructurales se ajustan a las reglas. IACS los aprueba cuando son satisfactorios y, en caso contrario, se devuelven para que sean modificados. De igual forma, las SC comprueban que los métodos de fabricación sean adecuados y se ciñan a las reglas, incluido el material y equipo tecnológico de fabricación del buque. Para mantener los estándares de cumplimiento de las Reglas de Clasificación, los buques deben someterse a un plan de inspecciones periódicas por parte de las SC, para garantizar el nivel de seguridad estructural del buque y su nivel de clasificación⁴³.

Dentro del sector marítimo, la clasificación es quizás, el principal indicador de que un buque está debidamente construido y mantenido. En consecuencia, el armador debe velar porque su buque esté clasificado para poder asegurarlo. Para tal fin, los armadores deben acudir a las SC, hecho que plantea el dilema de si dichas Sociedades están o no, sujetas a presiones comerciales, pues en cierto modo, su supervivencia depende de mantener un número

⁴¹ TAN, *op cit.*, pp. 40-43

⁴² La IACS es un órgano consultivo de la Organización Marítima Internacional (OMI), que depende de la ONU, y permanece como la única organización no gubernamental con título de observador que está autorizada para desarrollar y aplicar reglas de clasificación de buques. Sus miembros reúnen el 95% del tonelaje marítimo mundial representado por: ABS American Bureau of Shipping, BV Bureau Veritas, CCS China Classification Society, DNV Det Norske Veritas, GL Germanischer Lloyd, IRS Indian Register of Shipping, KR Korean Register of Shipping, LR Lloyd's Register, NK Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK), RINA RINA, RS Russian Maritime Register of Shipping. También se registran más de 50 sociedades de clasificación fuera del marco de la IACS, primordialmente en países en vía de desarrollo encargadas de categorizar buques de menor envergadura.

⁴³ PINIELLA, F., *Gestión Logística y Portuaria*, Universidad de Andalucía, 2009, pp. 18-21.

suficiente de clientes. El mercado libre lleva a una fuerte competencia, por lo cual, autores como TAN, plantean la incongruencia de que los mismos armadores les pagan a quienes les imponen cargas económicas como consecuencia de sus inspecciones. Aún más, las SC pueden sufrir la presión de los astilleros navales para aceptar los diseños y aprobar los planes de construcción.

De igual forma, existe un carácter reservado en el manejo de los acuerdos. La confidencialidad es una característica de esta relación y resulta en una relación privilegiada entre las sociedades y los propietarios que genera un conflicto de intereses entre las aseguradoras, los propietarios y los astilleros navales. Por consiguiente y como lo sostiene TAN, existe una “*falta de transparencia*”⁴⁴. En este sentido, se hace casi imposible para los aseguradores o cualquier otra parte, obtener acceso a los récords de los buques substandars. En suma, tales actuaciones han puesto en tela de juicio, la responsabilidad de las SC⁴⁵.

2.2. Los Estados con intereses navieros

Los Estados desarrollados han dominado tradicionalmente la industria del transporte marítimo internacional mediante fuertes intereses comprometidos en la propiedad de buques, aseguradoras, sociedades de clasificación, construcción naval y otras industrias marítimas relacionadas con la arquitectura naval. En diferentes grados, estos actores incluyen a Estados Unidos, Japón y los países de Europa Occidental, en particular, el Reino Unido, Noruega, Alemania, Holanda, Grecia, Italia, Francia, Suecia y Dinamarca. De este selecto grupo, los Estados Unidos figuran como el actor dominante, debido a su poderío económico. Como productor primario, importador y consumidor de petróleo, posee las más grandes compañías productoras de petróleo del Mundo. Por consiguiente, sus intereses en cuanto a la carga, son consecuentes con su producción. TAN, sostiene que su influencia no tiene comparación. Dado su tamaño y complejidad, los Estados Unidos constituyen el actor más diverso en cuanto a sus intereses domésticos. Por una parte, la opinión pública presiona constantemente y llama la atención a los diseñadores de la política. Por la otra, los sectores navieros y la industria del petróleo, entre otros sectores conexos, someten sus intereses a extensas jornadas de *lobby*. Dada esta condición, los Estados Unidos no pueden etiquetarse

⁴⁴ TAN, *op. cit.*, p. 45

⁴⁵ Vid. PINIELLA, *op. cit.*, pp. 18-19; TAN, *op. cit.*, pp. 37-40.

como un actor con intereses exclusivamente marítimos o como un Estado eminentemente pro ambientalista⁴⁶.

Estados Unidos reúne todas las condiciones e intereses acerca de la elaboración de la política para regular la contaminación marina ocasionada por buques. Así mismo, son probablemente el único país que puede imponer marcos jurídicos unilaterales sobre los buques extranjeros fuera de la tutela de los marcos jurídicos internacionales e incluso, leyes extraterritoriales sin afectar sus propios intereses. Por una parte, porque la mayoría del tonelaje de este país está matriculado en registros abiertos, en especial, en Liberia y las Bahamas⁴⁷.

Por su parte, el Reino Unido tiene una fuerte influencia en el mundo marítimo con la prestación de servicios navieros, aseguradoras y sociedades de clasificación, entre otros. La sede de la Organización Marítima Internacional (OMI), le significa a Londres, poder enviar vastas delegaciones a los escenarios de negociación y tener un margen mayor de influencia sobre el resto de los Estados miembros. Además de su prestigio y potencia naviera en el pasado, la ciudad de Londres concentra el mercado asegurador de buques más grande del mundo, mejor conocido como Lloyd's. Estas condiciones le significan al país, una ventaja comparativa frente al resto de las partes involucradas en el transporte marítimo.

En cuanto a Japón, se puede afirmar que este país tiene una significativa participación en el mundo naviero debido al tamaño de su economía y a la fortaleza industrial de su producción. Por otra parte, el país depende de la importación de materias primas, muchas de las cuales se transportan por vía marítima. Japón es el segundo consumidor de petróleo y segundo mayor astillero mundial especializado en la construcción de buques supertanqueros después de Corea del Sur. En consecuencia, este actor concentra altos intereses industriales y navieros.

Al igual que Japón, los mayores propietarios de buques están ubicados en países asiáticos como Taiwan, China, Singapur, Hong Kong e India. Sin embargo, los propietarios y países de esta Región, se muestran descontentos por la naturaleza eurocéntrica de la regulación marítima. A pesar de ello, estos países no han ejercido mayores acciones para mejorar la calidad e intensidad de su participación en el foro marítimo global de la OMI. De hecho, la influencia asiática en la OMI, sigue siendo débil en comparación con los países europeos. En cuanto a Noruega, figura como uno de los más grandes propietarios de buques tanqueros y

⁴⁶ TAN, *op. cit.*, pp. 62-63.

⁴⁷ MATLIN, D. F., "Re-evaluating the Status of Flags of Convenience Under International Law", *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 23, 1991, pp. 1017-1056.

uno de los más grandes P&I Clubs. De igual forma, los países nórdicos son sede de significativas industrias marítimas y servicios que incluyen astilleros para construcción y reparación, así como sectores de clasificación de buques. A pesar del relativo tamaño de su territorio y población, Noruega, Dinamarca, Suecia y Finlandia ejercen una considerable influencia en la OMI.

Esta gran influencia se explica porque este conjunto de países asume posiciones comunes y coordinadas en el foro internacional de la OMI. Por otra parte, Grecia, Alemania, Francia, Italia y Holanda también son actores influyentes en el sector marítimo, debido al tamaño de sus economías e intereses en la propiedad y transporte de la carga. En forma individual y por compañías, Grecia concentra los más grandes propietarios de buques del mundo. En términos cuantitativos, representa el 20% de la flota mundial y el 55% de la flota registrada en la Unión Europea. Además, el 55% de la flota de propiedad griega está abanderada en registros abiertos⁴⁸. La siguiente sección ampliará en detalle, esta información.

2.2.1. El Estado pabellón de buque y los registros

La figura del Estado pabellón involucra dos términos: el Estado y la bandera. En cuanto al primero, es necesario señalar los elementos sustanciales que reconocen al Estado como sujeto de Derecho Internacional. Al respecto, la Convención de Montevideo sobre los Derechos y Deberes de los Estados de 1933, en su artículo 1, indica los siguientes: población permanente, territorio determinado, gobierno y capacidad de entrar en relaciones con los demás países. A nivel marítimo, el pabellón se identifica con la inscripción del buque en el registro de determinado país y se manifiesta o exterioriza en la autorización para enarbolar el pabellón del Estado en cuestión.

El derecho internacional otorga a los Estados un amplio margen de discrecionalidad para establecer en su legislación, los requisitos o las condiciones que deben observarse para que el buque sea autorizado a enarbolar su pabellón y sea inscrito en el registro nacional. La elección del registro resulta fundamental para los armadores, pues puede extender y hacer más riguroso el control impuesto por la normativa marítima sobre las operaciones marítimas por medio de los convenios internacionales⁴⁹. Los requisitos que se exigen para ello, varían de

⁴⁸ TAN, *op. cit.*, pp. 64-67.

⁴⁹ De acuerdo con el artículo 211.2 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, *“Los Estados dictarán leyes y reglamentos para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por buques que enarboleden su pabellón o estén matriculados en su territorio. Tales leyes y reglamentos tendrán por lo menos el mismo efecto que las reglas y estándares*

un país a otro. Siguiendo a KEITH⁵⁰, existen al menos, tres tipos de registros marítimos: nacionales, territorios dependientes y abiertos. Cada una de estas categorías de abanderamiento se amplía a continuación.

2.2.2. Registro marítimo de bandera nacional

El pabellón nacional del Estado puede ser ampliamente asimilado a un registro cerrado, es decir, el registro sólo está permitido para los nacionales del Estado en mención. Los registros de este tipo son operados por la Autoridad Marítima Nacional del Estado correspondiente y requiere que los propietarios o fletadores sean nacionales de ese país debidamente registrado, y desarrollen actividades dentro del mismo. Se caracterizan por adelantar una amplia interrelación con el sector marítimo en todos los niveles, y gozan de una amplia influencia en la elaboración de la normativa marítima. Este tipo de registro mantiene los más altos estándares de calidad en relación con la operación de buques que ondeen su pabellón nacional y acogen con beneplácito las Convenciones y demás instrumentos para regular la navegación marina. En suma, son los Estados más eficientes y exigentes del negocio marítimo. Sin embargo, los registros nacionales se encuentran en desventaja frente a los registros abiertos⁵¹. En efecto, la interdependencia entre la normativa jurídica y la economía de explotación del buque, determina que gran parte de los propietarios de buques residentes en los países de bandera nacional, han trasladado sus intereses hacia segundos registros nacionales que se describirán a continuación.

2.2.3. Los segundos registros nacionales

Por lo general, los segundos registros nacionales se ubican en territorios o posesiones de ultramar. Se caracterizan porque pueden adoptar un modelo abierto o cerrado, según se permita o impida el registro de buques que no sean propiedad de personas físicas o jurídicas nacionales del Estado en cuyo segundo registro se pretende hacer la inscripción. La creación de segundos registros de buques surgió con el fin de conceder ventajas o beneficios a quienes inscribieran en ellos sus buques, con el objeto de disminuir el auge de las Banderas de

internacionales generalmente aceptados que se hayan establecido por conducto de la organización internacional competente o de una conferencia diplomática general".

⁵⁰ KEITH, J., *An Analysis of Flag State Responsibility from an Historical Perspective: delegation or derogation?*, Tesis Doctoral, University of Wollongong, 2007, pp. 27-47.

⁵¹ MANSELL, J., *An Analysis of Flag State Responsibility from an Historical Perspective: Delegation or Derogation*, Universidad de Wollongong, 2007, pp. 27-31.

Conveniencia (BdC)⁵². Los primeros registros de este tipo se constituyeron en Francia (Islas Kerguelen, en 1987), Noruega (Registro Internacional de Buques de Noruega, NIS⁵³, en 1987), Dinamarca (Registro internacional de buques de Dinamarca, DIS, en 1988), Portugal (Madeira, MAR, en 1987), y Alemania (Registro Internacional de Buques de Alemania, ISR, en 1989)⁵⁴.

La existencia de dichos registros se explica como una respuesta de los países desarrollados frente a los pabellones de conveniencia, con el fin no sólo de competir con los registros de libre matrícula y frenar así el éxodo de su flota hacia las BdC, sino también, para promover la exención de tributos y cargas fiscales y sociales⁵⁵. Los segundos registros son una vía indirecta para el subsidio y mantenimiento de la flota de pabellón nacional. Se ha dicho también que su constitución responde a una necesidad impuesta por las propias exigencias del tráfico marítimo mundial y que *“desde siempre se ha visto la necesidad de implantar un sistema legal autónomo, al margen del excesivo intervencionismo de las Administraciones nacionales en sus respectivas Marinas Mercantes”*⁵⁶.

⁵² En sentido funcional, un pabellón de conveniencia es el propio de países que abren sus registros a buques que son propiedad de extranjeros o están bajo su control, en condiciones tales que cualesquiera que sean los motivos, son convenientes y oportunas para las personas que registran esos buques.

⁵³ *“El caso de Noruega es ilustrativo de las causas que motivaron la aparición de los segundos registros. En un periodo de cinco años la flota registrada en Noruega experimentó un descenso superior al 75%. Ello llevó a lo que ha sido calificado como una respuesta visionaria de las autoridades noruegas al fenómeno de las Banderas de Conveniencia (BdC), al ofrecer un registro cualificado -el Norwegian International Ship Register (NIS)- que sin embargo, fuera capaz de conciliar los convenios internacionales ratificados por el país y su reputación de potencia marítima responsable con el otorgamiento de determinadas ventajas en cuanto a costes y fiscalidad. Aunque se trata de un registro abierto a propietarios extranjeros, estaba principalmente dirigido a lograr el regreso a un registro noruego de los propietarios noruegos que en los años anteriores habían abandonado el pabellón nacional”, cfr. SAN JOSÉ, J., “Segundos registros de buques”, en EIZAGUIRRE, J. M. (coord.), IV Jornadas de Derecho Marítimo de San Sebastián, 1996, p. 86.*

⁵⁴ DOMÍNGUEZ, M. P., “Problemas Relacionados con la Nacionalidad del Buque”, *Revista de Derecho*, 18 (1), 2005, pp. 122-126.

⁵⁵ Entre los segundos registros más comunes se destacan: Brasil, Registro Especial Brasileiro (REB), China, Hong Kong, Macao, Dinamarca, DIS, Finlandia, Islas Aland, Francia, Islas Kerguelen (Territorios Antárticos Franceses del Sur), Islas Wallis y Futuna, Alemania, GIS, Italia, Segundo Registro, Holanda, Antillas Holandesas, Nueva Zelanda, Islas Cook, Noruega, NIS, Portugal, Madeira (MAR), España, Islas Canarias (CSR), Turquía, Registro Naviero Internacional, Reino Unido, Anguila, Bermuda, Islas Británicas Vírgenes, Islas Caimán, Islas Channel, Islas Falkland, Islas Turks y Caicos.

⁵⁶ Palabras pronunciadas por Juan Carlos Atxa, Presidente de la Asociación de Navieros Vascos durante la Mesa Redonda sobre los segundos registros de buques, celebrada durante las IV Jornadas de Derecho Marítimo de San Sebastián, *vid. EIZAGUIRRE, op. cit.*, p. 98.

2.2.4. Registros de territorios dependientes

Los territorios dependientes de otros Estados tienen como característica fundamental, la escasa o nula autonomía en el manejo de asuntos externos (primordialmente), e internos (en menor medida). Por lo tanto, la voluntad política que manifiestan no será enteramente propia sino más bien, una extensión de la voluntad del Estado al cual están sujetos. No son unidades o actores individuales sino que representan en forma expresa, los intereses del Estado dominante en escenarios geográficamente distintos. En materia de asuntos marítimos, se clasifican como “*Cuasi-banderas de conveniencia*”⁵⁷, en el sentido de que ofrecen casi las mismas ventajas financieras de un registro de conveniencia. Sin embargo, como ya se dijo, este tipo de territorios no tiene completa libertad para determinar las condiciones de registro de buques y por lo general, se asocian con el país de origen para todos los efectos⁵⁸.

2.2.5. Los registros abiertos: banderas de conveniencia

Tradicionalmente, uno de los aspectos de la libre navegación es el derecho (sin restricciones), de los propietarios de buques a escoger el pabellón que ondearán para hacerse a la mar. En consecuencia, cada Estado tiene el derecho a determinar los requerimientos para registrar un buque y enarbolar su pabellón. En ese sentido, muchos Estados abren sus registros a propietarios de buques extranjeros con el fin de obtener ingresos. Por lo general, este tipo de registros se mantiene completamente abierto para cualquier tipo de propietario (individual o empresarial), que desee registrar su buque independiente de su nacionalidad o nexos con ese país.

Desde entonces, el registro abierto se ha identificado con el término “*banderas de conveniencia*”. Estos registros ofrecen una multiplicidad de beneficios como bajos impuestos, reducidos costes en cumplimiento de estándares ambientales y confidencialidad y anonimato tanto de los intereses como de la propiedad del buque. Es decir, no tienen prácticamente ninguna conexión real con el Estado donde se encuentran registrados. Al respecto, CURTIS señala que:

⁵⁷ BENTLEY, S., “Ship Registers and the Use of Flags”, en COOPER, A., (ed.), *The Shipping Revolution*, 1992, p. 193.

⁵⁸ Por ejemplo: Anguila, Bermuda, Islas Británicas Vírgenes, Islas Chanel, Islas Fallkland, Gibraltar, Isla de Man, Islas Turks y Caicos, St. Kitts y Nevis están integrados en el territorio del Reino Unido. El Territorio Antártico Sureste Francés, Islas Wallis y Futuna corresponden a Francia. Las Islas Aland a Finlandia. En paréntesis, el país de origen, Madeira (Portugal), Antillas Holandesas (Holanda), Islas Feroe (Dinamarca), Macao, Hong Kong, Taiwan (China), Islas Canarias (España), Islas Vírgenes (Estados Unidos), Unión de Comoros, Polinesia Francesa, Guadalupe, Nueva Caledonia, Martinica, Mayotte, St. Pierre y Miquelon (Francia), Greenland (Dinamarca), Guam, República Irlandesa, Islas Marianas del Noreste, Puerto Rico (Estados Unidos).

Un buque puede varar en la alta mar y causar la contaminación en dos Estados vecinos... La nave puede ser poseída por una Compañía liberiana, fletada a una compañía de Bermuda, administrada por un Compañía inglesa, a su vez alquilado a una compañía griega y el viaje fletado a una compañía americana. Los oficiales pueden ser de nacionalidad inglesa y la tripulación hindú. La naturaleza del negocio del transporte marítimo internacional crea tal diversidad de intereses, con potenciales conflictos de ley y jurisdicción, diariamente⁵⁹.

En tal sentido, las repercusiones que emergen de este escenario son diversas: falta y/o registro de documentos, escasos controles de polución, y reducido entrenamiento de la tripulación, entre otros. Por consiguiente, la ausencia de supervisión del Estado Pabellón de buque sobre los estándares de la seguridad y contaminación se traduce en ventajas competitivas para los registros abiertos y una amenaza para los océanos. En efecto, algunos Estados de registros abiertos no son Parte de instrumentos internacionales para regular la seguridad de la navegación y el control de la polución marina. Aún así, siendo Estados Parte, poseen pocos incentivos para hacer cumplir los estándares de la seguridad y la regulación de la contaminación. Dada la alta dependencia sobre los ingresos por concepto de registros, a menudo es poco real, esperar que estos registros *“muchos de los cuales están localizados en países en vía de desarrollo”*, prevengan y sancionen las violaciones cometidas por sus clientes. Este conjunto de actores son Estados que por lo general, se caracterizan por carecer del poder y una maquinaria administrativa efectiva para imponer regulaciones gubernamentales o de carácter internacional⁶⁰.

2.2.6. Propiedad y registro de la flota mundial

Los intereses navieros están concentrados en 35 Estados alrededor del mundo. Los nacionales de esos países controlan el 95,60% de la flota mundial. Entre los 5 primeros países destacan en su orden: Japón, Grecia, Alemania, China y Noruega. Esos 5 países suman una cuota de mercado del 53,5%; la cuota de mercado de los primeros diez países es del 70%. De los primeros 35 países y territorios, 16 son de Asia, 15 de Europa y 4 de América. No se registran países de África y Oceanía. Dentro del conjunto de países, 17 están clasificados como economías desarrolladas, 16 como economías en desarrollo, y 2 como economías en transición.

⁵⁹ CURTIS, J. B., “Vessel-source oil pollution and MARPOL 73/78: An international success story”, *Environmental Law*, 15, 1984, pp. 679-685.

⁶⁰ TAN, *op. cit.*, p. 50.

Según la UNCTAD, la mayoría de los registros internacionales y de matrícula abierta están especializados en determinados países de propiedad (Tabla 3). Por ejemplo: el pabellón del principal registro del mundo, Panamá, lo utilizan predominantemente, los navieros de Japón; el 74,1% del tonelaje de propiedad japonesa está registrado bajo ese pabellón. Esto representa la proporción más elevada tanto entre las 35 principales economías propietarias de buques como entre los diez principales registros. Otras economías que abanderan proporciones importantes de sus flotas en Panamá, son Taiwán (el 42,8% del tonelaje controlado por propietarios taiwaneses navega bajo pabellón panameño), la República de Corea (41,2%), los Emiratos Árabes Unidos (30,9%), y China (26,6%).

El segundo pabellón del Mundo, Liberia, es utilizado predominantemente por propietarios de Alemania y Grecia. La Arabia Saudita tiene matriculado en Liberia, el 49,3% de su flota bajo control nacional. También navega bajo pabellón de Liberia, el 44% del tonelaje de propiedad de nacionales de la Federación de Rusia, lo mismo que el 37,7% del tonelaje de propiedad alemana.

Este pabellón acoge también, el 11% del tonelaje de los 35 principales países propietarios. El tercer registro, las Islas Marshall, está dedicado principalmente a tonelaje controlado por intereses de Grecia, los Estados Unidos y Alemania. Se trata de un registro de particular importancia para los Estados Unidos, pues navega bajo su pabellón, el 29,5% del tonelaje controlado por intereses estadounidenses. También está matriculado en las Islas Marshall, el 15,2% del tonelaje de Turquía. En Europa, el pabellón de Malta es utilizado sobre todo, por buques de Grecia y la República Islámica de Irán. El registro de Chipre depende en gran medida, de propietarios de buques de Grecia y Alemania, así como de la propia Chipre, aunque sólo el 38,2% de la flota de propiedad chipriota, utiliza el pabellón nacional del país⁶¹.

El pabellón de la Isla de Man es utilizado principalmente por propietarios del Reino Unido, Grecia y Noruega. Desde la perspectiva del país de propiedad, este registro es especialmente importante para el Reino Unido que tiene matriculado en él, el 19,1% de su flota. En el Caribe, el registro de las Bahamas acoge principalmente tonelaje de propiedad de Grecia, Canadá y Noruega. En las Bahamas está registrado el 49,4% del tonelaje controlado por intereses canadienses, al igual que el 27,1% de la flota de propiedad de Arabia Saudita, el 22,9% de los Países Bajos, y el 22,4% de España. Antigua y Barbuda depende casi exclusivamente del tonelaje de propiedad de Alemania que representa el 89,9% del conjunto de los 35 principales países propietarios.

⁶¹ UNCTAD Report, en *Review of Maritime Transport*, 2009, pp. 53-60.

Tabla 2. Intereses navieros a escala mundial

Estados de abanderamiento con registro abierto de buques												
No	País de Domicilio	Panamá No. Buques	Liberia No. Buques	Islas Marshal No. Buques	Bahamas No. Buques	Malta No. Buques	Chipre No. Buques	Islas de Man No. Buques	Antigua y Barbuda No. Buques	Bermuda No. Buques	St. Vicente Granadinas No. Buques	Total Buques
1	Japón	2292	115	23	87	6	20	7		2	3	2555
2	Grecia	503	387	282	217	408	249	52	4	2	64	2168
3	Alemania	95	857	233	43	95	174	52	952	21	2	2524
4	China	558	12	10	9	12	8			16	87	712
5	Noruega	134	49	86	231	100	31	52	10	5	15	713
6	Rep. de Corea	324	5	13		28	1		1			372
7	Estados Unidos	172	105	170	111	29	6	4	8	26	21	652
8	Hong Kong	127	60	7	25	2	2			5	5	233
9	Dinamarca	40	9	9	60	44	4	46	21		17	250
10	Reino Unido	56	30	16	73	21	23	95	10	7	14	345
11	Taiwán	332	92	1							4	429
12	Singapur	92	36	20	19		2	1			2	172
13	Italia	31	48	3	12	53	7				16	170
14	Rusia	24	95	9	3	57	52		4		25	269
15	India	25	1	2	2	2	3				6	41
16	Canada	11	5		85	1	2				1	105
17	Turquia	96	12	57	7	188		2	8		17	387
18	Arabia Saudita	8	28	4	18							58
19	Irán	8				86	10				2	106
20	Bélgica	3	1	1	13	16	2				13	49
21	Malasia	17		8	14							39
22	Emiratos Árabes Unidos	118	27	16	22	3	10				13	209
23	Países Bajos	29	6	10	32	4	49	3	16		6	155
24	Chipre	14	38	42	28	30	126		17		1	296
25	Suecia	7	10	6	8	3	2	1	1	19	2	59
26	Indonesia	26	2		2							30
27	Francia	7	4		23	5		1		1	23	64
28	Kuwait	9			2	1						12
29	Viet Nam	35	4									39
30	Brasil	8	3	1	1							13
31	España	51		1	9	6	8					75
32	Tailandia	11			5							16
33	Suiza	32	11	11	1	16			7		10	88
34	Croacia	3	2	8	1	10					11	35
35	Bermudas			11	11							22
Total		5298	2054	1060	1174	1226	791	316	1059	104	380	13462

Fuente: elaboración propia a partir de UNCTAD, 2009.

Se trata del mayor nivel de dependencia en los diez principales registros. Desde la perspectiva de los propietarios, el 10,0% del tonelaje de Alemania utiliza el pabellón de Antigua y Barbuda, al igual que un 8,0% de propiedad de nacionales de Suiza. El registro de las Bermudas está dedicado sobre todo, al tonelaje de China (2,2 millones de TPM), y Suecia (1,5 millones de TPM). Este pabellón enarbola el 19,7% de la flota de propiedad sueca. De la flota bajo pabellón de San Vicente y las Granadinas, 2,0 millones de TPM están controlados

por intereses de China, y 1,7 millones de TPM por intereses de Grecia. Ese registro atiende una gama relativamente amplia de propietarios, y ningún país tiene matriculado allí un porcentaje elevado de su tonelaje de propiedad nacional.

Las razones por las cuales los países escogen un pabellón extranjero, varían según los países, los tipos de buques y sus características. De acuerdo con la UNCTAD, la investigación empírica indica que entre los buques de mayor antigüedad, hay más con pabellón nacional que con pabellón extranjero. Otro factor determinante en la opción del propietario de un buque, es el hecho de que éste se utilice para operaciones internacionales. Además, cuando el buque es construido en el país de propiedad, aumentan las probabilidades de que permanezca bajo el propio pabellón nacional. Los propietarios de países de ingreso alto tienden a elegir un pabellón extranjero con más frecuencia que los de países con un PIB per cápita más bajo o con un nivel bajo de los indicadores de desarrollo humano, como la tasa de alfabetización o la esperanza de vida⁶².

Esos indicadores guardan correlación con sueldos altos, y la utilización de un pabellón extranjero a menudo permite, emplear marineros de países en desarrollo con sueldos más bajos. Las empresas de transporte marítimo de línea regular tienen su base en países en desarrollo localizados en Asia y América del Sur, respectivamente⁶³. En cuanto a las empresas propietarias que no son las operadoras de sus buques, por lo general, están establecidas en Europa, en particular, en Alemania⁶⁴. Esta separación entre la propiedad y la explotación de

⁶² El registro de buques en Latinoamérica, se ha trasladado de países de Suramérica hacia los Estados caribeños que se han enfocado en la actividad de registro de buques como una nueva fuente de ingresos. La composición de los registros en estos países, se ha especializado en cierto tipo de buques. Por ejemplo: el 51.6% de los buques registrados en Panamá, son de carga a granel seco. La flota registrada en Bahamas, consiste en 51.1% de buques tanqueros, mientras que Bermuda tiende a especializarse en el registro de buques de granel seco con un 43.7%. En suma, Panamá, las Bahamas y Antigua y Barbuda abanderan el 89% de todos los buques registrados en Latinoamérica; *vid.* UNCTAD Report, en *Review of Maritime Transport*, 2008, pp. 149-151.

⁶³ El 33% de la flota mundial se registra en América Latina y el Caribe. En 2008, fue igual a 363 millones de TPM. Cinco de los principales diez registros abiertos e internacionales se encuentran en América Latina y el Caribe, y representan el 56% del tonelaje. La mayor parte está registrada en buques de carga (72%), el transporte a granel (65%), y los buques contenedores (50%). Panamá, las Bahamas y Antigua y Barbuda figuran con el 89% de todos los buques registrados en América Latina; *vid.* UNCTAD, *op. cit.*, pp. 56-57.

⁶⁴ Por ejemplo: sólo 13 de los 82 buques explotados por CSAV (Chile), son propiedad de esa empresa, y la mayoría de los demás pertenecen a empresas alemanas como Doehle, NRS u Oskar Wehr, que no realizan actividades de explotación. Maruba (Argentina), sólo es propietaria de uno de los 18 buques de los cuales es operadora.

los buques, es otro ejemplo de cómo la globalización del negocio del transporte marítimo conduce a condiciones favorables para el registro de buques⁶⁵.

2.3. Los actores con intereses ambientalistas

2.3.1. Los Estados con intereses marinos: los países en vías de desarrollo

Tradicionalmente los Estados con intereses sobre sus espacios marinos asumen una conducta proteccionista de sus aguas contiguas y procuran una estricta vigilancia sobre los buques extranjeros que se encuentren bajo su jurisdicción. De acuerdo con TAN, los actores que se han caracterizado por dicho comportamiento son Australia y Canadá⁶⁶, y en menor medida, Nueva Zelanda⁶⁷ e Irlanda. Los intereses responden a una gran concentración de recursos marinos, en particular, la pesca⁶⁸. Es importante recordar que las negociaciones internacionales para elaborar el texto de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar de 1970, fueron lideradas precisamente por Canadá en coalición con los países en vía de desarrollo, con el fin de reclamar jurisdicción exclusiva sobre la explotación de los recursos naturales marinos y la protección del medio ambiente. Por su parte, Australia ha liderado procesos de negociación al interior de la OMI. Las razones de su actuación responden en primera instancia, al hecho de que sus intereses navieros son insignificantes. Su economía depende en grado sumo, del comercio internacional por vía marítima, lo cual le significa una alta vulnerabilidad a la bioinvasión marina ocasionada por buques⁶⁹.

En el ámbito suramericano, existen marcadas diferencias entre países y regiones, y dentro de ellos, también en la cantidad y variedad de pescado que se consume per cápita. De acuerdo con la FAO, países como Colombia, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina consumen menos de dos gramos de proteína de pescado al día. Le siguen Brasil, Ecuador y Venezuela cuyo consumo oscila entre 2 a 4 gramos de pescado al día. Chile y Perú destacan dentro del grupo

⁶⁵ UNCTAD Report, *op. cit.*, pp. 56-57.

⁶⁶ Canadá y Australia son países particularmente afectados por la bioinvasión marina ocasionada por buques. Desde 1990, expresaron ante el Comité de Protección del Medio Marino (CPMM 31, 1990), de la OMI, la necesidad de establecer parámetros de comportamiento internacionales que limitaran la creciente introducción de especies marinas invasoras. Ello llevaría a la creación de un Grupo de trabajo al interior del CPMM, encargado de estudiar y tratar esta problemática, RAAYMAKERS, *op. cit.*, p. 2.

⁶⁷ Más allá de las consideraciones ecológicas expuestas por Australia y Nueva Zelanda, los intereses asociados con la pesca de captura y la maricultura constituirían las razones de fondo que explican el comportamiento de estos estados en su afán de satisfacer las presiones domésticas de estos sectores.

⁶⁸ TAN, *op. cit.*, p. 72.

⁶⁹ Australia fue país pionero en registrar la presencia comprobada de organismos invasores introducidos por agua de lastre, y en diseñar mecanismos de control para prevenir su introducción, particularmente, en las áreas de coral vulnerables a esta actividad. TAN, *op. cit.*, p. 72.

con mayores ingestas, particularmente este último con 20 gramos al día⁷⁰. Bajo estas condiciones, se puede afirmar que en Suramérica la explotación de los recursos pesqueros no es una prioridad, con excepción de Perú y Chile. Por lo tanto, las exigencias para la conservación y preservación del recurso pesquero frente a la bioinvasión marina, no son muy estrictas, como se verá más adelante.

Caso contrario es Australia, país que ejerce el rol de Estado Rector de Puerto con suma exigencia sobre los buques que naveguen sobre sus espacios marinos y terminales portuarios. Al igual que Canadá, ejerce una gran influencia en los escenarios internacionales de negociación, con nutridas delegaciones y expertos en la problemática de la bioinvasión marina. Este comportamiento responde a intereses domésticos asociados con la conservación y preservación del medio ambiente marino, lo mismo que al declive de sus intereses marítimos⁷¹. Así mismo, las preocupaciones de estos países son motivadas para prevenir el unilateralismo de los Estados en su afán por regular de manera aislada, la contaminación del medio marino. De igual forma, la ampliación de mercados para tecnologías sobre reducción de la contaminación, es un factor clave para disminuir los costes políticos y económicos inherentes en la transición de una mayor corriente ambientalista.

De acuerdo con TAN, los países en vía de desarrollo (PVD), son un conjunto de actores diversos y heterogéneos en cuanto a intereses marítimos se refiere. Disímil, en cuanto a conductas asociadas con el control y preservación de sus recursos marinos, así como de ejercer un estricto control sobre los buques que contaminan sus aguas⁷². Y heterogéneo, porque se identifica con intereses navieros de los propietarios de buques, en particular, aquellos relacionados con los registros abiertos⁷³. En cualquier caso, TAN sostiene que a menudo, los PVD encuentran dificultades para regular:

⁷⁰ FAO, *Estado Mundial de la Pesca: oportunidades y desafíos*, 2014, p. 71.

⁷¹ El año 2009 resultó muy complicado para el sector de la construcción naval. Se concretaron muy pocos encargos de nuevas construcciones, lo cual provocó una importante caída en los precios. Los niveles de cancelaciones crecieron demasiado y durante el año, numerosos armadores y astilleros mundiales entraron en procesos concursales o de quiebra; *vid.* ANAVE. *Construcción Naval*, 2010, p. 15.

⁷² TAN, *op. cit.*, p. 73.

⁷³ Los registros abiertos “*surgen de la competitividad de los países por atraer capital extranjero, para ello estos Estados, que no son de tradición marítima, facilitan con una legislación especial el abanderamiento de los buques. Este carácter especial permite un abanico de posibilidades en el que pueden facilitarse al armador extranjero desde la reducción de impuestos, hasta la posibilidad de aplicar de una forma menos estricta el cumplimiento de la normativa internacional...*”. Gestión Portuaria y Logística, en PINIELLA, F. (edit.). *El Transporte Marítimo en la Aldea Global*, Universidad de Cádiz, 2009, p. 15.

(...) la introducción de especies invasoras, inclusive, en sus propias aguas de jurisdicción nacional. Solo hasta que el conocimiento científico y la opinión pública en estos Estados sea lo suficiente avanzado para enfrentar dicha problemática, los países en vías de desarrollo continuarán siendo indiferentes. En consecuencia, sería excesivo señalar a los países en vías de desarrollo como actores exclusivamente inclinados al sector marítimo, como también, se está muy lejos en afirmar que su apoyo por un mayor liberalismo ambiental resulta ambiguo⁷⁴.

Esta afirmación coincide con el informe PNUD, cuando señala que la base del conocimiento, el marco político legal y técnico, así como las capacidades financieras requeridas por parte de los PVD para establecer programas robustos para ejercer el control sobre la gestión de la bioinvasión marina ocasionada por buques, ofrece un panorama desalentador. Los esfuerzos de los PVD para adoptar e implementar programas de gestión, tienden a ser fragmentados y descoordinados. Esta falta de coordinación es replicada en toda los PVD. La ausencia de un acercamiento de tipo constructivista que permita cimentar medidas para enfrentar el problema, representa una dificultad. La escasez de acuerdos institucionales y acciones coordinadas entre distintos agentes oficiales y gubernamentales, representa una limitante para una efectiva implementación de medidas.

Así mismo, las enormes implicaciones técnicas, científicas, ambientales, económicas, sociales y de ingeniería, resultan muy complejas. Aún más, siendo los países industrializados el grupo de Estados que tienen por lo menos, alguna experiencia en esta materia, sigue siendo muy restringida. Además, existen remotas posibilidades para la transferencia de habilidades y tecnologías de estos países a los PVD. La gran necesidad de intercambiar información y concertar acciones en todo el mundo, es insuficiente en la mayoría de los casos, carente de consistencia y de estándares internacionales⁷⁵.

Al respecto, HAAS sostiene que los Gobiernos no tienen la capacidad para implementar muchas de estas funciones de una manera efectiva, y agrega que estos países carecen de personal y tecnología para monitorear su entorno ambiental de una forma efectiva. Adicionalmente, señala que las administraciones varían demasiado en su aparato burocrático y habilidad para implementar y aplicar dichas normas. Resalta que precisamente, son los PVD los que enfrentan un problema que se extiende a diario, y es el escaso personal y número de

⁷⁴ TAN, *op. cit.*, p. 74.

⁷⁵ UNDP, *Building Partnerships to Assist Developing Countries to Reduce the Transfer of Harmful Aquatic Organisms in Ships' Ballast Water* (GloBallast Partnerships), 2004, p. 9.

profesionales, presupuestos bajos y debilidad institucional que no garantizan una aplicación efectiva de la gobernanza global para el medio ambiente. Estas carencias, ausencia de apoyo, falta de coordinación y acercamientos regionales y globales, desalientan las iniciativas emergentes y traen dificultades adicionales para implementar el régimen internacional⁷⁶. Por todo lo anterior, puede afirmarse que se hace casi *“imposible generalizar sobre sus preferencias políticas”*⁷⁷, en la construcción del régimen internacional para regular la bioinvasión marina que ocasionan los buques.

2.3.2. La Organización Marítima Internacional (OMI)

La OMI fue establecida en la Conferencia Marítima de las Naciones Unidas que tuvo lugar en Ginebra (Suiza), celebrada por iniciativa del Consejo Económico y Social (ECOSOC), entre el 19 de febrero y el 6 de marzo de 1948, cuando se elaboró el Proyecto de Convención por el cual se creó la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (IMCO), que entró en vigor el 17 de marzo de 1958, tras su ratificación por los 21 Estados Miembros. El objeto de dicha Organización se dirigió a fomentar la elaboración de instrumentos internacionales que acrecentaran la seguridad en el mar. Desde entonces, es un organismo especializado de Naciones Unidas con sede en Londres (artículo 58 del Tratado constitutivo).

En un comienzo, las finalidades de la Organización se enfocaron en el desarrollo de funciones consultivas y de asesoramiento. Para tal efecto, el artículo 3b) establecía que para alcanzar dichos propósitos, la IMCO debería *“preparar proyectos de convenciones, acuerdos u otros instrumentos apropiados y recomendarlos a los Gobiernos y a las organizaciones intergubernamentales, y convocar las conferencias que estime necesarias”*. Dicho de otra manera, la Organización no tenía la autoridad necesaria para adoptar tratados. Básicamente, la IMCO se constituía en un escenario para *“establecer un sistema de consulta entre los Miembros y de intercambio de informaciones entre los Gobiernos”*⁷⁸.

Bajo estas condiciones, la Organización resultaba un escenario poco atractivo para las negociaciones internacionales. Por una parte, el Convenio Constitutivo de la IMCO dirigió sus primeras actuaciones hacia el fomento de la navegación comercial internacional, la eliminación de medidas discriminatorias y las restricciones innecesarias al comercio

⁷⁶ HAAS, P. M., “Science policy for multilateral environmental governance”, en KANIE, N. y HAAS, P. M. (ed.), *Emerging Forces in Environmental Governance*, United Nations University Press, 2004, p.115.

⁷⁷ TAN, *op. cit.*, p. 76.

⁷⁸ OMI, *OMI 1948-1998: Un proceso de cambio*, en: [www.imo.org/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/FocusOnIMO_\(30-11-2009\).](http://www.imo.org/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/FocusOnIMO_(30-11-2009).)

marítimo internacional. Todo esto se interpretó como una posible intervención en el sector naval y en las normas internas de los Estados. También se dilucidó que el Convenio respondía a los intereses del sector dominante del transporte marítimo. El resultado de estas observaciones generó un número considerable de reservas al Convenio, lo cual motivó declaraciones cuyo resultado fue una reducción sustancial del ámbito de actuación de la Organización. En consecuencia, la IMCO se limitó a cuestiones técnicas.

Analizado este panorama, los miembros de la Organización dedicarían sus esfuerzos a revisar el Convenio Constitutivo. Así, entre 1964 y 1993, se hicieron numerosas enmiendas al tratado⁷⁹. Al principio, entre 1964 y 1965, el número de Miembros de la Organización aumentó, y las problemáticas ambientales ocuparon la atención internacional. El principal suceso catalizador fue el derrame de hidrocarburos del buque tanquero Torrey Canyon en 1967. Este incidente naval demostró el impacto ambiental que pueden ocasionar los buques petroleros en los océanos, ante la falta de instrumentos internacionales para sistematizarlo.

Por tal motivo, en 1975, la IX Asamblea aprobó la Resolución A. 358 (IX), por la cual se constituyeron un nuevo Comité de Protección del Medio Marino (CPMM), y el Comité Jurídico con miras a regular los aspectos relacionados con la contaminación marina. En tal sentido, el artículo 1 del Convenio Constitutivo fue modificado y señaló como objeto: *“la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques y ocuparse de las cuestiones jurídicas relacionadas con las finalidades enunciadas en el presente artículo”*. Así mismo, se modificó el nombre de la Organización, que pasó a denominarse Organización Marítima Internacional⁸⁰. Con ello se suprimió la palabra *“consultiva”*, que resultaba por demás, una denominación confusa⁸¹. Las mencionadas enmiendas entraron en vigor en 1982. En suma, la OMI adoptaría una estructura funcional y conforme con las nuevas demandas del transporte marítimo internacional y con la necesidad de regular la contaminación marina ocasionada por los buques.

⁷⁹ El texto original del Tratado Constitutivo de la OMI que fue modificado por la Resolución A 69 (ES. II), del 15 de septiembre de 1964, que entró en vigor el 6 de octubre de 1967; la Resolución A. 70 (IV), del 28 de septiembre de 1965, que entró en vigor el 3 de noviembre de 1968; la Resolución A. 315 (ES. V), del 17 de octubre de 1974, que entró en vigor el 1º de abril de 1978; la Resolución A. 358 (IX), del 14 de noviembre de 1975 (corregida por la Resolución A. 371 (X), del 9 de noviembre de 1977), que entró en vigor el 22 de mayo de 1982; la Resolución A. 400 (X) del 17 de noviembre de 1977, que entró en vigor el 10 de noviembre de 1984; y la Resolución A. 450 (XI), del 15 de noviembre de 1979, que entró en vigor el 10 de noviembre de 1984.

⁸⁰ La enmienda del 9 de noviembre de 1977, modificó el nombre de la Organización, que pasó de Organización Consultiva Marítima Intergubernamental a la actual denominación: Organización Marítima Internacional, a partir de su entrada en vigor el 22 de mayo de 1982.

⁸¹ El artículo 2, que otorgaba a las funciones de la OMI un carácter meramente consultivo y de asesoramiento quedó suprimido.

2.3.2.1. Estructura de la Organización Marítima Internacional

La OMI es el organismo regulador del sistema de las Naciones Unidas para el sector marítimo. En tal sentido, su objeto está dirigido a garantizar que el transporte marítimo se desarrolle en un ambiente seguro, protegido y eficaz. Conforme con este mandato, la OMI adopta normas y reglas marítimas internacionales que los países implementan y hacen cumplir en el ejercicio de su potestad como Estados de abanderamiento, rectores de puerto y ribereños.

El órgano principal y rector de la OMI es la Asamblea⁸², integrada por todos los Estados miembros, cuyos representantes oficiales se reúnen una vez cada dos años. Dentro del marco de sus funciones, destaca la convocatoria de Conferencias Internacionales y la adopción de procedimientos para aprobar Convenios Internacionales o hacer enmiendas a Convenios Internacionales que hayan sido preparados por los diferentes Comités técnicos de la Organización. Entre estos figuran: Comité de Seguridad Marítima (CSM), Comité de Protección del Medio Marino (CPMM), Comité de Facilitación (FAL), Comité Jurídico (LEG), y el Comité de Cooperación Técnica (TC). El Comité de Seguridad Marítima es el de mayor relevancia por cuanto atiende gran parte de los asuntos técnicos sobre seguridad marítima. Le sigue en importancia, el Comité de Protección del Medio Ambiente Marino (CPMM), de vital importancia en el diseño y elaboración de directrices e instrumentos internacionales para regular la contaminación ocasionada por buques.

Mientras el órgano supremo no se reúna, corresponde al Consejo ejercer sus funciones en cuanto a la administración de los asuntos de la Organización. El Consejo se compone de 40 Gobiernos Miembros, elegidos por la Asamblea para un periodo de dos años⁸³. De acuerdo con ARROYO, *“El consejo sule a la Asamblea pero está subordinado a ella en el plano*

⁸² Según DÍEZ DE VELASCO, la Asamblea es *“el órgano deliberante, compuesto por representantes de todos los Estados miembros y dotada principalmente con el poder de dar recomendaciones de diversa índole (de seguridad marítima, contaminación, etc.), de preparar y aprobar el programa de trabajo y el presupuesto, y elegir entre sus Miembros, con exclusión de los asociados, un Presidente y dos Vicepresidentes”*; vid. DÍEZ DE VELASCO, M., *Las Organizaciones Internacionales*, 16^a ed., Tecnos 2010, p. 402.

⁸³ La elección del Consejo se determina según lo dispuesto en el Convenio Constitutivo *“a) Diez miembros serán Estados cuyos intereses en la provisión de servicios marítimos internacionales sean los mayores; b) Diez miembros serán otros Estados cuyos intereses en el comercio marítimo internacional sean los mayores; c) Veinte serán Estados no elegidos en virtud de lo dispuesto en los dos ordinales anteriores, que tengan especiales intereses en el transporte marítimo o en la navegación, y cuya integración en el Consejo garantice la representación de todas las grandes regiones del mundo”*.

jerárquico, no desde luego funcional"⁸⁴. Lo anterior, le proporciona un régimen único en el sistema de las Naciones Unidas. Dicho de otra manera:

*la potestad de formular recomendaciones a los Gobiernos de los Estados miembros en materia de seguridad marítima y prevención y lucha contra la contaminación, está expresamente reservada a la Asamblea y resulta indelegable ex Artículo 15, j) del Tratado Constitutivo*⁸⁵.

Para efectos de financiamiento y funcionamiento de la Organización, cada Miembro aporta una contribución a la OMI. Sin embargo, las Partes Contratantes abonan una cuota adicional en función de las toneladas de registro bruto de su flota mercante. De acuerdo con DEL CORTE LÓPEZ del J.:

La mayor parte del presupuesto se determina por el principio de flota matriculada, y los Registros Abiertos clásicos son los que mayores partidas presupuestarias que aportan a la Organización. Este sistema de contribución a los presupuestos mantiene entre los diez mayores contribuyentes a la Organización a un número de hasta 6 pabellones de conveniencia (Panamá, Bahamas, Liberia, Malta, Chipre, Singapur, Islas Marshall...) junto con potencias marítimas tradicionales (Japón, Reino Unido, Grecia, EEUU...) ⁸⁶.

En la actualidad, la OMI cuenta con 170 Miembros y tres Miembros Asociados. Adicionalmente, se calcula que al menos, 100 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales forman parte de ella. Estas organizaciones representan una amplia variedad de intereses comerciales, industriales, políticos y ambientales⁸⁷. Observada la estructura funcional de la Organización, la siguiente sección tratará del proceso elaboración de convenios.

2.3.2.2. La elaboración de Convenios en el marco de la OMI

El trabajo preparatorio para la elaboración de un Convenio, por lo general, se lleva a cabo por algunos de los Comités de la OMI mencionados, según sea su objeto. En este caso, el Comité de Protección del Medio Ambiente Marino (MPEC), es el escenario en donde se llevan a cabo las deliberaciones para regular la contaminación de los océanos ocasionada por buques. Dentro del conjunto de actores, figuran los Estados Miembros como los únicos con plenos poderes

⁸⁴ Vid. ARROYO, I., *Estudios de Derecho Marítimo*, I, Bosch, 1993, p. 119.

⁸⁵ Vid. DEL CORTE, J., "La representación española ante la Organización Marítima Internacional", *Trabajos y Ensayos*, 2006, p. 4.

⁸⁶ Vid. DEL CORTE, *ibid*, p. 14.

⁸⁷ Vid. TAN, *op. cit.*, p. 77.

para participar dentro de la toma de decisiones al interior del Comité y en igualdad de condiciones⁸⁸.

Para la toma de decisiones, el Comité se basa en el consenso de las Partes. Este modelo consiste en un proceso de toma de decisiones de manera grupal e involucra la opinión de cada Miembro en un ambiente de confianza colectiva. Específicamente, los insumos e ideas de todos los participantes se compilan y sintetizan para llegar a una decisión final aceptable para todos. Más aún, el consenso crea compromiso para la toma de decisiones y enfoca su atención sobre las diferencias y mutuo entendimiento entre las Partes. Sin embargo, el consenso no significa que todos piensen que la decisión alcanzada es necesariamente la mejor. Lo significativo del proceso es que durante las deliberaciones, cada intervención y posición de cualquiera de las Partes, es escuchada sin importar su condición. Para tal fin, el Comité cuenta con un *facilitador* que por lo general, es asumido por el Presidente del mismo o el Secretario General de la OMI.

El rol del facilitador contribuye a la búsqueda de decisiones que requieran ser tomadas, promueve el progreso de las negociaciones en la búsqueda de llegar a acuerdos en cada etapa de negociación, enfoca su atención en asuntos críticos, mantiene vivo el nivel de las discusiones y asegura que la posición de todas las partes haya sido escuchada. Si las deliberaciones no arrojan un consenso, el Comité opta por las decisiones inicialmente tomadas sobre el tema en discusión o simplemente, ninguna en particular. En consecuencia, el éxito del modelo de toma de decisiones por consenso al interior de la OMI, depende de la voluntad de cada Estado Miembro para encontrar una solución sobre la base de la cooperación, el entendimiento mutuo y el pensamiento creativo.

Este modelo se apoya en un Grupo de Trabajo para iniciar la preparación de un documento base. Para ello, el Grupo conformado por los Estados Miembros, se apoya en organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales que integran este Comité y participan con su asesoría. Una vez revisado, la propuesta inicial del Grupo de Trabajo del Comité respectivo la remite al Consejo, y siempre y cuando sea necesario, a la Asamblea. Subsecuentemente, la Asamblea o el Consejo, según el alcance y tipo de proyecto, autoriza para proceder con él. Si el concepto resulta favorable, el Comité interesado considera el asunto con mayor detalle y procede a elaborar un borrador de Convenio. El instrumento es

⁸⁸ Las características de esta metodología facultan y permiten a cualquier Parte, bloquear alguna particular provisión en la propuesta de borrador de un instrumento marco que se presente al interior del Grupo de Trabajo. Las consideraciones pueden ser de carácter técnico, científico, legal, económico, eficiencia, ambiental y social.

remitido de nuevo al Consejo y a la Asamblea, recomendando la convocatoria de una Conferencia para considerar el plan formal para adopción del instrumento.

Las invitaciones para atender dicha Conferencia, son emitidas a todos los Estados Miembros de la OMI y extendida a Estados Miembros de la Naciones Unidas. Adicionalmente, organizaciones del sistema de Naciones Unidas y las reconocidas por la OMI, son invitadas como observadores para aportar su experticia y consejo a los representantes de los Gobiernos. Antes de la apertura de la Conferencia, el borrador de Convenio es enviado a los Gbiernos y organizaciones interesadas para poder tener en cuenta sus comentarios.

Consecutivamente, este último documento junto con los comentarios emitidos por los Estados y grupos de interés, es minuciosamente examinado por la Conferencia y sometido a los ajustes necesarios para elaborar un borrador de Convenio aceptable para la mayoría de Gobiernos presentes. Este proceso puede implicar varios años. Superada esta etapa, el Convenio acordado es adoptado por una Conferencia y depositado en la Secretaría General que a su vez, envía copias a los Gobiernos. A partir de entonces, el Convenio es abierto para la firma de los Estados, en general, por un periodo de 12 meses. Los signatarios pueden ratificar o aceptar el Convenio, mientras que los Estados que no firmen el instrumento, pueden solicitar adherirse.

Cada Convenio estipula las condiciones que deben ser logradas antes de su entrada en vigor. Según el grado de importancia y complejidad, mayor será la exigencia para su puesta en funcionamiento. Cuando las condiciones apropiadas han sido logradas, el Convenio entra en vigor para los Estados que las hayan aceptado, generalmente después de un periodo de gracia para adoptar las medidas necesarias para su implementación. En algunos casos, cuando el Convenio sólo afecta a pocos Estados o trata asuntos menos complejos, los requerimientos para su entrada en vigor son más flexibles. En el caso de Convenios de carácter técnico, es necesario que las condiciones sean aceptadas y aplicadas por una larga proporción de la industria naviera. Por consiguiente, es imprescindible que antes de su entrada en vigor, las condiciones sean alcanzadas y puestas en práctica por Estados con intereses marítimos tanto como sea posible.

Por lo general, el instrumento aprobado entra en vigor al cumplirse ciertas condiciones entre las cuales, normalmente, figura la ratificación por un número determinado de países o países que completen un porcentaje determinado de tonelaje bruto de la flota mercante mundial o ambas opciones. En caso contrario, si las condiciones no están dadas y presenta dificultades técnicas para su implementación, la práctica señala que los Estados tienden a no someterse al

régimen. Las consecuencias de este comportamiento implican que una significativa proporción de la flota internacional estará exenta de las obligaciones establecidas en el Convenio. En efecto, aceptar el Convenio no sólo involucra el depósito formal del instrumento de ratificación, sino que implica que el Estado necesariamente se obliga a tomar las medidas requeridas por el Convenio. Lo anterior, conlleva a promulgar y/o reformar leyes nacionales para dar cumplimiento al instrumento marco⁸⁹. En consecuencia, los intereses navieros pueden afectarse positiva o negativamente con la normativa. A continuación, se identifican los principales actores que participan en la elaboración de los Convenios de la OMI.

2.3.2.3. El escenario, los actores e intereses

Los principales actores de las negociaciones internacionales que se desarrollan al interior de la OMI son los Estados Miembros los cuales tienen la facultad para promulgar Convenios y crear regímenes internacionales para regular el medio ambiente marino. Durante el desarrollo de las negociaciones, todos los Estados gozan del mismo estatus y participan en igualdad de condiciones. De tal forma, las partes pueden adoptar en completa libertad, posiciones políticas de diversa índole y ejercer distintos roles. Entre ellos, HADJISTASSOU⁹⁰ destaca al menos, cuatro perfiles: Estado líder, Estado impulsor, Estado fluctuante y Estado opositor. Cada posición responde en principio, a factores domésticos e intereses nacionales.

Por ejemplo Estados Unidos destaca por ser un actor internacional con mucho peso para influir en la toma de decisiones. Este país tiene la capacidad de promulgar por sí mismo, regulaciones sobre los buques. Así mismo, debido a su posición económica e inevitable necesidad de permitir el arribo de buques tanqueros a sus puertos, la industria naviera nunca ha dudado que los Estados Unidos están en capacidad de actuar unilateralmente para garantizar su política de regulación de la actividad marítima. Esta posición, responde a los intereses de cada Estado costero que integra la Unión.

En efecto, dichos Estados perciben que la construcción de un régimen internacional inhibe a cada Estado en su capacidad de promulgar sus propias normas en relación con los buques que visiten puertos nacionales. En ese sentido, la autonomía federal es un principio rector de este país. Dicho de otra manera, bajo un sistema federal de gobierno, cualquier competencia que no esté expresamente reservada para el gobierno federal, recae en la responsabilidad exclusiva de cada uno de los Estados que integran el territorio. Además, la política doméstica

⁸⁹ Vid. HADJISTASSOU, K. C., *International Maritime Organization: Rethinking Environmental Policy*, Tesis (MS), Massachusetts Institute of Technology, 2005, pp. 17-23.

⁹⁰ *Ibid.*, pp. 26-27.

señala que la soberanía nacional nunca debe estar comprometida o sometida a dictámenes internacionales, incluidos los originados en organismos multilaterales. En consecuencia, las fuerzas políticas nacionales influyen en el aparato legislativo nacional para mantener una posición fluctuante frente a la OMI, y además, la diversidad de normativas estatales impacta profundamente los esfuerzos internacionales por regular un campo de actividad común a todos los Estados.

En cuanto al comportamiento de los países Europeos, tradicionalmente, se caracterizan por asumir una posición favorable hacia el empleo de mecanismos multilaterales para la toma de decisiones. La progresiva naturaleza federalista de la Unión Europea incide en el comportamiento de los Estados que la integran. Por una parte, porque la naturaleza supranacionalista de la Unión Europea conduce a instituciones como la Comisión Europea para ejercer un papel activista en cuestiones ambientales. En efecto, la Comisión tiende a concentrar mayor competencia en el diseño y elaboración de legislación para regular la actividad marítima mediante el derecho derivado. En consecuencia, la competencia de los Estados en esta área, tiende a ser desplazada, y en su lugar, surge la tendencia para que los países miembros asuman una posición unificada y coordinada. De hecho, países con grandes intereses navieros como Grecia, se han obligado a estar de acuerdo con regulaciones más estrictas para los buques que estén bajo su dominio. Aún más, potencias marítimas como el Reino Unido, han tenido que someterse a las demandas de la Unión, en cuestiones fundamentales de la actividad naviera. Por consiguiente, el Reino Unido tiende a ser un Estado impulsor. Tradicionalmente concebido como un actor con intereses marítimos, el Reino Unido ha experimentado cambios en la política durante los últimos años, debido a que el Gobierno se ha visto presionado por sectores de la industria naviera e intereses asociados con fuentes de energía no renovables y de protección al medio ambiente marino. Al mismo tiempo, la posición de dicho país ha sido influenciada por su compromiso político con la Unión Europea. Por otra parte, Chipre y Malta, países con registros abiertos de buques, han tenido también que adoptar regulaciones más estrictas sobre la industria naviera, para alinear su posición con los Estados que integran la Unión.

Otros actores como Francia y España, destacan por su activismo para impulsar la regulación del sector naviero y promover acciones a favor de la preservación del medio ambiente marino. En el mismo sentido, Australia ha emprendido tendencias a erradicar el empleo de buques que no cumplan con los estándares y cuidados con el medio ambiente marino, con la aplicación de estrictas normativas ambientales. Lo anterior, se explica porque los intereses navieros no cuentan con el apoyo que tradicionalmente los Estados con potencial marítimo,

han suministrado a dichos actores en el pasado. Además, gran parte de las industrias asociadas con la construcción naval, el desguace de naves y la gestión marítima de naves, se han trasladado hacia sectores y países en vía de desarrollo que resultan más rentables para el negocio naviero.

Así mismo, TAN no duda en afirmar que el centro de gravedad de las operaciones de transporte marítimo se ha alejado de los tradicionales Estados marítimos hacia los países en vía de desarrollo, al menos en lo que respecta al registro de buques. En consecuencia, la progresiva disminución de la industria marítima en los países desarrollados, ha impulsado a estos actores a fomentar intereses ambientales. En particular, Europa Occidental y Estados Unidos han establecido mayores controles de inspección en el sector portuario.

En suma, el creciente activismo de los países en cuestiones medioambientales, influye de manera positiva en los procesos de toma de decisiones domésticas y multilaterales. Estas posiciones han logrado influenciar otros sectores del negocio marítimo, fuera de su entorno nacional. Por consiguiente, puede observarse cómo el desarrollo de la política doméstica de actores clave en la política internacional del medio ambiente marino, pueden ejercer una influencia favorable sobre los mecanismos multilaterales.

Otra categoría de actores que participan de las negociaciones internacionales en el marco de la OMI, son las Organizaciones Intergubernamentales (OIG), y Organizaciones no Gubernamentales (ONG). Su actuación se caracteriza por influir en la determinación de los puntos de la agenda de negociación, la elaboración de contenidos en los borradores de instrumentos internacionales y el desarrollo de la política ambiental marina. Sin embargo, su papel es mucho más amplio, porque estas organizaciones asumen posiciones en favor de intereses ambientales y navieros, y participan de los Grupos de Trabajo o por Correspondencia.

De igual forma, ambas influyen y moldean la toma de decisiones de los actores en forma individual. Este comportamiento responde primordialmente a tres factores: poseen conocimiento especializado y capacidad de innovación sobre asuntos medioambientales; señalan objetivos que trascienden los intereses de grupos o sectores nacionales, y concentran la representación de amplios sectores nacionales que influyen en las contiendas electorales. En particular, los partidos verdes en países desarrollados tienen capacidad para conducir la

posición de Estados Miembros de la OMI frente a temáticas del medio ambiente. La siguiente sección explicará esta conjugación de intereses en el marco de la OMI⁹¹.

2.3.2.4. Las capacidades e influencias de los Estados en el marco de la OMI

De acuerdo con TAN, el grado de influencia para la toma de decisiones en el marco de la OMI, está determinada por la capacidad de los Estados para mantener numerosas delegaciones con expertos en el desarrollo de las negociaciones y deliberaciones en los Comités de Grupos de Trabajo y Subcomités, respectivamente. Sobre el particular, los países desarrollados destacan por su amplia representación y participación, lo cual les ha permitido acumular experiencia durante años de trabajo, y convertirse en obligados referentes de consulta en el marco de la OMI. Por lo tanto, la capacidad para mantener nutridas delegaciones y recursos financieros permite a los países desarrollados, desarrollar una profunda influencia en la OMI.

Esta capacidad está determinada por al menos, siete variables. Entre ellas, TAN propone como parámetros de referencia las siguientes: el tamaño de la economía nacional; el tonelaje de buques abanderados o registrados con pabellón nacional; la propiedad del tonelaje mundial en poder de nacionales del Estado; la participación en el comercio marítimo internacional; la vinculación en el Consejo de la OMI; el tamaño de las delegaciones enviadas para atender las reuniones de trabajo, y la competencia, posición y habilidades de liderazgo de los delegados. De todos los anteriores, TAN destaca este último como el de mayor relevancia para ejercer influencia en el marco de la OMI⁹².

En contraste, la capacidad de influencia de los países en vía de desarrollo, resulta escasa en el marco de la OMI. Para empezar, estos países carecen de los recursos para movilizar nutridas delegaciones. Los costos de traslado a la sede principal en Londres, obligan a los Gobiernos a enviar mínimas representaciones. De hecho, los representantes de sus embajadas acreditados ante el Reino Unido, asumen este rol de manera aislada. Casi siempre, estos funcionarios pertenecen al servicio exterior de sus países y poseen poca experiencia en asuntos marítimos. Aún más, las reducidas delegaciones de los países en vía de desarrollo, no están en capacidad

⁹¹ TAN, *op. cit.*, pp. 94-104.

⁹² La aplicación de los índices de influencia señalados por TAN, establece que al menos, 25 Estados tienen la capacidad de influir en el marco de las negociaciones de la OMI. Por orden alfabético, señala: Argentina, Australia, Bahamas, Brasil, Canadá, República Popular de China, Chipre, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, India, Italia, Japón, Liberia, Países Bajos, Noruega, Panamá, República de Corea, Federación Rusa, Singapur, España, Suecia, Reino Unido y los Estados Unidos. TAN, *op. cit.*, p. 100.

de atender los diversos compromisos que se generan alrededor de los Grupos de Trabajo y las discusiones que se realizan, por lo general, al mismo tiempo que las sesiones del Comité.

De igual forma, el trabajo preparatorio, es sometido a reuniones informales del Comité mediante sesiones informales o por correspondencia. Casi siempre, los países en vía de desarrollo, no participan en estos esfuerzos preparatorios. En los casos que asisten a las reuniones, las delegaciones de los países en vía de desarrollo, no participan de las deliberaciones debido a la falta de entendimiento del campo de estudio o por el hecho de que sus superiores en las ciudades capitales de origen, no hayan tenido la posibilidad de estudiar previamente la problemática.

A menudo, las delegaciones de no habla inglesa, no disfrutan del beneficio de traducción simultánea durante las sesiones informales del Grupo de Trabajo. Por todas estas razones y luego de observar las tendencias y comportamientos de los actores en el marco de las negociaciones de la OMI, TAN no duda en afirmar que la influencia de los países en vía de desarrollo, es insignificante durante las discusiones⁹³.

2.4. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

Las ONG, empresas comerciales y otras entidades no estatales, se han convertido cada vez más en actores influyentes en los procesos legislativos ambientales de carácter internacional. En un comienzo, su actividad se enfocó en las problemáticas que afectan el medio ambiente; la negociación de tratados internacionales y otros instrumentos jurídicos; y también en ayudar a vigilar el cumplimiento de acuerdos internacionales por parte de los Estados. Sin embargo, estos actores carecen de un estatuto legal y sus roles no están sometidos a un marco jurídico particular. De hecho, el artículo 71 de la Carta de las Naciones Unidas no define su papel, sino que hace una enunciación sobre el rol consultivo, al indicar que *“El Consejo Económico y Social podrá hacer arreglos adecuados para celebrar consultas con organizaciones no gubernamentales que se ocupen en asuntos de la competencia del Consejo...”*. Una definición más próxima se registra en un reporte de las Naciones Unidas, de 1994, que establece las reglas para regular la participación de las ONG y al respecto, precisa que:

Una ONG es una entidad sin ánimo de lucro cuyos miembros son ciudadanos o ciudadanos asociados de uno o más países y cuyas actividades están determinadas por el deseo colectivo de sus miembros en respuesta a las

⁹³ TAN, *op. cit.*, p. 99

*necesidades de sus miembros o de una o más comunidades con las cuales la ONG coopera*⁹⁴.

En su ámbito, el Consejo de Europa también ha hecho un intento por regular las actividades de las ONG en la *Convención Europea sobre el Reconocimiento de la Personalidad Jurídica Internacional de las ONG*. De acuerdo con el artículo 1 de la citada Convención, las ONG son entidades u organizaciones voluntarias autorreglamentadas, establecidas para lograr los objetivos esencialmente no lucrativos y de alto valor científico, cultural, caritativo, filantrópico, de salud y de educación. No incluyen partidos políticos y tampoco poseen una organización establecida por una entidad gubernamental o un acuerdo intergubernamental⁹⁵. A pesar de estas limitaciones, las ONG tienen una actividad influyente en el sector de los negocios y la gobernanza global, así como un papel destacado en la elaboración del derecho internacional. Desde la Declaración de Estocolmo de 1972, las ONG han jugado un papel determinante en los procesos de toma de decisiones relacionados con el medio ambiente, a pesar de que no cuentan con un estatus y personalidad jurídica reconocida. Sin embargo, mantienen una significativa influencia en la formación, mantenimiento y ejecución de instrumentos jurídicos internacionales mediante su aportación científica y poder político en ascenso. Estas ventajas les permiten contribuir en el diseño de la agenda internacional del medio ambiente y por esta razón, en los últimos años, las ONG han tenido la oportunidad de ejercer una actividad visible en las conferencias donde se negociaron, adoptaron y firmaron tratados ambientales internacionales⁹⁶.

La literatura sobre la explicación de la participación de las ONG en asuntos ambientales internacionales, ha sido por lo general, de carácter descriptivo y a menudo, se enfoca en aspectos normativos e inclusive, registra pocos marcos teóricos para analizar la profundidad de los cambios en las relaciones Estado-ONG. En este sentido, son diversas las opiniones que se citan al respecto y generan inquietudes de cómo o por qué, algunos roles se asignan a las ONG y otros no. Una primera aproximación a este interrogante, señala que el Estado controla los términos e interacción del Estado-ONG, debido a que las relaciones internacionales y el derecho internacional son contruidos y afirmados precisamente sobre la base del sistema de Estados soberanos. En efecto, el Estado se atribuye el liderazgo y la forma de la organización política, y las ONG necesitan del poder coercitivo de los Estados para realizar los cambios de

⁹⁴ ONU, *General review of Arrangements for Consultations with Non-Governmental Organizations: Report of the Secretary General*, Doc. E/AC.70, 1994.

⁹⁵ ONU, *Consultative Relationship between the United Nations and Non-Governmental Organizations*, Doc. E/RES,1996.

⁹⁶ ALKOBY, A., "Non-State Actors and International Law", *Kluwer Law International*, 3, 2003, pp. 23-46.

conducta y políticas que buscan. Es bajo este escenario que las ONG buscan extender sus demandas, para ser incluidas en instituciones internacionales, y reclamar fuertes incentivos por parte de los Estados para conceder en ciertas áreas, una mayor inclusión en la agenda ambiental internacional.

En cuanto a la investigación política y desarrollo, la interacción Estado-ONG, se traduce en una contribución materializada en información política, evaluaciones y opiniones de carácter legal que el Estado maximiza, en aras de reducir sus gastos y redireccionar los recursos escasos hacia otras necesidades. Esta interacción juega un papel primordial, especialmente en países en vía de desarrollo que carecen tanto de recursos como de infraestructura intelectual y experticia para una adecuada creación y evaluación política del medio ambiente.

Por otra parte, el monitoreo de los compromisos de los Estados en materia ambiental, se ve seriamente obstaculizado por el ejercicio de la doctrina de la soberanía y la no intervención en asuntos internos de los Estados. Los Estados se resisten a la recolección de información al interior de sus fronteras por parte de otros Estados u organizaciones internacionales. Es allí donde RAUSTIALA resalta que las ONG, surgen como una alternativa para obtener el suministro de información y seguimiento sobre ciertos aspectos de interés para la cooperación internacional, de una manera independiente y no sujeta a presiones externas, puesto que el carácter informal y su naturaleza descentralizada, disminuyen los posibles bloqueos u obstáculos en el desarrollo de sus funciones. En ese mismo sentido, contribuyen a generar alarmas tempranas, para prevenir sobre el desarrollo y desenlace de las negociaciones internacionales, en cabeza de las delegaciones gubernamentales que se ven indirectamente sujetas a un monitoreo de sus acciones. De igual forma y dada la dinámica de la negociación, especialmente en aspectos multilaterales de larga escala de duración y que impliquen la necesidad de la información, las ONG emergen como una alternativa, y asumen la figura informativa sobre el desarrollo de las mesas trabajo, destacando los aspectos relevantes de cada negociación, sin someterse a un estricto control. Así mismo, su participación en las negociaciones, previene la posible concreción de acuerdos desfavorables a los intereses de los Estados que puedan verse afectados en su definición, previo a la etapa de ratificación, disminuyendo de esta forma, posibles y difíciles renegociaciones futuras.

En cuanto a los patrones de comportamiento, un aspecto que destaca RAUSTIALA, es el caso Global Environmental Fund (GEF), programa piloto del Banco Mundial que en su momento, estuvo orientado a asistir países en vía de desarrollo en su propósito de ajustarse a los lineamientos del régimen de cambio climático, biodiversidad, capa de ozono y contaminación

marina. Este escenario es un claro ejemplo de cómo la participación de las ONG, puede solventar las necesidades de los diseñadores de la política, ofreciendo un vasto cúmulo de información aplicada al interior de una institución internacional y soportada en una amplia infraestructura que facilita la inclusión de dichos actores, constituyéndose así, como un soporte de vital importancia para los Estados en el mantenimiento de sus intereses.

Al respecto, RAUSTIALA concluye que al tenor de una mayor cooperación internacional que involucra cada vez más actores privados, no significa que la figura del Estado como poder central y junto con sus organizaciones, esté renunciado al legítimo ejercicio de la coerción y mantenimiento del sistema; por el contrario, por ser las ONG un ente profundamente crítico del ejercicio de la soberanía, son participantes activos en la creación y mantenimiento de las instituciones ambientales internacionales. Por lo tanto, los Estados continuarán siendo garantes de los diversos intereses sociales y su permanencia en el sistema, seguirá siendo de vital importancia para la vigencia de las instituciones⁹⁷.

⁹⁷ RAUSTIALA, K., "States, NGOs, and international environmental institutions", *International Studies Quarterly*, 41 (4), 1997, pp. 719-730.

CAPITULO II

INSTRUMENTOS INTERNACIONALES GENERALES REGULADORES DE LA BIOINVASIÓN MARINA: ESPECIAL REFERENCIA AL AGUA DE LASTRE

1. La regulación de la contaminación biológica marina en los instrumentos internacionales: los primeros pasos y factores condicionantes

El segundo capítulo de esta investigación está reservado a la presentación de las acciones internacionales dirigidas hacia la elaboración de instrumentos internacionales que tienen incidencia en la bioinvasión marina ocasionada por buques. Así inicialmente, se sitúa el problema como una preocupación eminentemente de la comunidad científica y su consecuente salto a la esfera de la política internacional. Acto seguido, se revisará en el segundo apartado los principales instrumentos marco internacionales que posibilitaron establecer los primeros patrones de comportamiento en torno a la biopolución marina ocasionada por buques.

A nivel científico, los primeros registros datan de 1852 año en el cual se expide el *Código Sanitario Internacional*, considerado como uno de los primeros tratados de cuarentena que rigió para proteger los países Mediterráneos de la plaga, fiebre amarilla y cólera⁹⁸. Como hemos visto en el Capítulo I, la distribución de virus, bacterias y agentes protozoarios y algas tóxicas en nuevos ambientes marinos depende de la interacción de las corrientes, mareas y las actividades humanas relacionadas con la gestión del agua de lastre. En consecuencia, puede afirmarse que el océano sirve como un canal conductor para muchas enfermedades y que pueden constituirse en una amenaza a la salud pública asociados con la ingesta de comida de mar contaminada con virus (hepatitis A y polio) y bacterias (*E. coli* y *Salmonella*) de origen fecal contenidas en mariscos (ostras y almejas), y a través de actividades navieras⁹⁹.

La génesis para contrarrestar esta amenaza a la salud pública, se remonta a mediados del siglo XIX, periodo en el cual se registró la amenaza del virus del cólera que cundió en Europa. La repuesta de la sociedad internacional fue la convocatoria a la primera Conferencia Sanitaria Internacional de 1851 realizada en París. A partir de entonces, quedó claro que la repercusión transfronteriza de las enfermedades infecciosas era un problema que requería la acción multilateral de los países. En 1892, la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en

⁹⁸ RILEY, S., "Invasive alien species and protection of biodiversity", *Journal of Environmental Law*, 17 (3), 2005, pp. 326-327.

⁹⁹ FONSECA DE SOUZA, M. H., *The International Law on Ballast Water*, Martinus Nijhoff, 2008, pp. 48-49.

Venecia adoptó una Convención Sanitaria Internacional, limitada únicamente al cólera. En 1897 se adoptó otra Convención Sanitaria Internacional referente a las medidas de prevención contra la peste. Estas dos convenciones fueron sustituidas en 1903 por una nueva Convención Sanitaria Internacional.

A mediados del siglo XX, el desarrollo de regímenes internacionales de vigilancia transfronteriza de las enfermedades hicieron notar la necesidad de establecer instituciones multilaterales para hacer cumplir esas Convenciones. Como antecedente, se registra que en 1902, la Conferencia internacional de Estados americanos reunida en Washington D.C., creó la Oficina Sanitaria Internacional, precursora de la Oficina Sanitaria Panamericana y de la actual Organización Panamericana de la Salud.

Paralelamente, la mayoría de los Estados europeos que habían negociado los convenios sanitarios internacionales del siglo XIX se reunieron en Roma y adoptaron en 1907 un acuerdo por el que se establecía una oficina internacional de higiene pública (Office international d'hygiène publique, OIHP), con una secretaría permanente en París¹⁰⁰. En los años siguientes se reconocieron los primeros hallazgos que levantaron sospechas del agua de lastre de los buques como un vector de introducción de especies invasoras marinas. Los primeros registros fueron publicados por OSTENFELD, al "*observar una presencia masiva de fitoplancton asiático en el mar del Norte en 1903*"¹⁰¹. Este hallazgo motivó a la comunidad de científicos a examinar el bombeo de agua tomada del océano que era destinada para propósitos de limpieza del buque. Las primeras observaciones comprobaron que "*el plancton marino (organismos microscópicos que habitan dentro de la columna de agua de mar), podían pasar a través del sistema de bombas de agua de lastre de los buques y alojarse en los tanques*"¹⁰². A pesar de ello, este método se consideró inocuo, además que permitía al buque continuar su itinerario sin tener que interrumpir su navegación. No obstante, los científicos de a bordo no se percataron que en la misma forma que el agua era bombeada para propósitos de limpieza y llenado de los tanques de lastre, las especies también podían sobrevivir a esta rutinaria actividad.

¹⁰⁰ OMS, *El Reglamento Sanitario Internacional como Instrumento de Gestión de los Riesgos de Importancia Internacional Apremiante relacionados con la Salud Pública*, Proyecto de revisión del Reglamento Sanitario Internacional, 2001, p. 3.

¹⁰¹ GOLLASCH, S., *et al.*, "Critical review of the IMO international convention on the management of ships' ballast water and sediments", *Harmful Algae*, 6, 2007, p. 585.

¹⁰² COHEN, A. N., *Ships' Ballast Water and the Introduction of Exotic Organisms into the San Francisco Estuary: Current Status of the Problem and Options for Management*, San Francisco Estuary Institute, Richmond, CA, 1998, p. 12.

En los años de entreguerras, la coordinación de los regímenes sanitarios internacionales fue muy insuficiente desde el punto de vista institucional. Entre 1919 y 1945, la Organización de Higiene de la Sociedad de las Naciones en Ginebra, la Oficina Panamericana en Washington D. C. y la OIHP en París, coexistían en forma independiente y se encargaban de hacer cumplir los convenios y acuerdos en sus respectivas esferas de competencia. El 7 de abril de 1948 entró en vigor la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y en 1951, los Estados Miembros de la OMS aprobaron el *Reglamento Sanitario Internacional* (RSI), producto de la intensa actividad diplomática sobre las enfermedades de alta diseminación llevada a cabo por los Estados a mediados del siglo XIX y comienzos del XX. En 1969, la OMS cambió la denominación en inglés de ese Reglamento, *International Sanitary Regulations*, por *International Health Regulations* (IHR) y dicho Reglamento fue levemente modificado en 1973, 1981 y 2005. Desde entonces permanece en vigor el RSI, que constituye el primer conjunto de reglas internacionales de carácter vinculante aprobado por los Estados Miembros de la OMS¹⁰³.

Esta preocupación internacional exhortó a la OMS¹⁰⁴ para iniciar estudios sobre el problema en conjunto con la comunidad científica mediante la realización de los primeros muestreos del agua de lastre y su análisis correspondiente. Los resultados de estas investigaciones señalaron que “los índices de la bioinvasión acuática parecen haber aumentado en una tasa exponencial en los últimos 200 años y no muestra signos de estabilizarse”¹⁰⁵. Ello motivaría a los científicos a generar en la sociedad internacional una nueva conciencia ambiental en torno a esta extraña e ignorada forma de contaminación de los océanos¹⁰⁶. A este respecto, la OMI hacía una llamada a la sociedad internacional sobre los impactos que genera el transporte de organismos acuáticos y agentes patógenos en los tanques de agua de lastre de los buques mediante Resolución No. 18 sobre “*Investigación en los Efectos de la Descarga de Agua de Lastre contaminada con Bacterias causantes de Enfermedades Epidémicas*” de 1973. El propósito de este llamado fue fortalecer la seguridad a la salud pública a nivel global mediante la prevención de la propagación de reconocidas enfermedades altamente

¹⁰³ OMS, *op cit.*, p. 4.

¹⁰⁴ Vid. *Reglamento Sanitario Internacional*, 2ª ed., Ediciones de la OMS, 2005, p. 35.

¹⁰⁵ Vid. GOLLASH, S., *op cit.*, p. 585.

¹⁰⁶ Vid. MCCONNELL, M. L., “Ballast and Biosecurity: The Legal, Economic and Safety Implications of the Developing International Regime to Prevent the Spread of Harmful Aquatic Organisms and Pathogens in Ships Ballast Water”, *Ocean Year Book*, 17, 2003, p. 239; y GOLLASCH, S., *Removal of barriers to the effective implementation of ballast water control and management measures in developing countries*, 2003, p. 76; disponible en: www.gollaschconsulting.de/download/IMO_report.pdf (última consulta: 30/10/2009)

infecciosas tales como la plaga y el cólera a través de medidas de control en frontera como la cuarentena.

Adicionalmente, estas medidas se encaminaron a disminuir la transmisión de enfermedades en actividades de orden mundial como el comercio marítimo internacional sin que ello implicara un inconveniente o retraso en el desarrollo de dicha actividad. A partir de entonces, se inicia un diálogo entre la comunidad epistémica y política con el fin de iniciar un ciclo de cooperación internacional para atender los emergentes problemas ambientales que serían convocados a través de Conferencias internacionales. El primer problema que puso en evidencia la necesidad de esta cooperación es el fenómeno conocido como “*contaminación transfronteriza*”, es decir, aquella que teniendo su origen en el territorio de un Estado proyecta sus efectos más allá de éste. De este modo, JUSTE y CASTILLO sostienen que

*los efectos de la contaminación no se planteaban únicamente en el marco bilateral de las relaciones de vecindad sino que sus efectos perturbadores podía afectar a varios Estados de una región e incluso situados a gran distancia y a zonas situadas más allá de la jurisdicción nacional*¹⁰⁷.

Como sucede en la biopolución marina ocasionada por buques, este tipo de afectaciones al medio ambiente no conoce fronteras y en tal sentido la “*contaminación transfronteriza*” emerge como la dimensión internacional del problema ambiental aplicado a éste campo de acción. Asociado a lo anterior, se agrega el factor de la internacionalización que se ha identificado como la “*exportación (de los riesgos de) la contaminación*”¹⁰⁸, a otras zonas situadas fuera de los límites de su jurisdicción. Particularmente, la descarga de agua de lastre se relaciona con las actividades que por su propia naturaleza y necesidad genera este tipo de riesgos.

Ciertamente, la introducción de las especies invasoras a nivel local, nacional e internacional constituye un reto global para todos los usuarios de los *Recursos del Pool Común* (RPC). Para comprender un poco este concepto, se hace necesario citar la narrativa explicativa que de los RPC propuesto hace 47 años por HARDIN, en la revista *Science* en un artículo titulado “*La Tragedia de los Comunes*”, en el que, tomando como centro de interés las cuestiones demográficas, desarrollaba el argumento de que los RPC están condenados a la “*ruina*”. Veamos, HARDIN construía su razonamiento a partir del siguiente caso. “*Imaginémonos una pastura abierta a todos*”, de forma que todos puedan utilizarla sin más restricciones que las

¹⁰⁷ JUSTE, J., y CASTILLO, M., *La Protección del Medio Ambiente en el Ámbito Internacional y en la Unión Europea*, Tirant lo Blanch, 2014, p. 14.

¹⁰⁸ *Ibid.*

autoimpuestas. En tales condiciones, “se espera que cada pastor intente mantener el máximo posible de ganado”. Aún más, se espera que “en tanto que ser racional, cada pastor procure maximizar su beneficio”, de forma que, “explícitamente o implícitamente, más o menos consciente, se pregunta: ¿cuál es la utilidad para mí añadir otro animal a mi rebaño?”. Al parecer de HARDIN, esta utilidad tiene dos componentes de signo opuesto. Por un lado, “el componente positivo es una función del incremento del rebaño animal. Puesto que el pastor recibe todos los ingresos de la venta de este animal adicional, la utilidad positiva es similar a +1”. Por otra parte, “el componente negativo es una función de la sobrepastura producida por el animal adicional”, que reducirá el alimento disponible para el resto. Sin embargo, los efectos de esta sobrepastura, no recaen únicamente sobre nuestro pastor, sino que son compartidos por todos los usuarios de los Recursos del Pool Común. Así la “utilidad negativa para cada sujeto particular es de únicamente una fracción de -1”. Según HARDIN, por tanto, “el pastor racional concluye que el único curso de acción sensato para él es el de añadir otro animal a su rebaño. Y otro, y otro... Pero ésta es, justamente, la conclusión a la que llegan todos (...). Y de aquí la tragedia”¹⁰⁹.

Ahora bien, si trasladamos las formulaciones de HARDIN a la problemática del agua de lastre, encontramos que “la Tragedia de los Comunes” reaparece en los problemas asociados a la polución, en donde “no tiene que ver con extraer algo de los bienes comunes, sino depositar algo en ellos”. En efecto, para nuestro caso la pastura se llama “océano” y su rentabilidad está asociada al transporte marítimo internacional, entre más naves dediquemos a esta actividad, habrá mayores ganancias para los propietarios y/o armadores de los buques (utilidad +), pero a la vez, habrá mayores toneladas de aguas de lastre (utilidad -) que en últimas afectan a todos los usuarios de los RPC.

En efecto, como lo mencionamos en el Capítulo I, anualmente se transfieren aproximadamente de 3 a 5 billones de toneladas de agua de lastre, lo cual plantea un serio riesgo ambiental, en el sentido de que más de 10.000 tipos de especies de microbios acuáticos, plantas y animales pueden ser introducidos por agua de lastre cada día y descargados en nuevos ambientes marinos. Por tanto, es necesario que su tutela se organice mediante acciones colectivas y concertadas para evitar un uso excesivo de cada Estado actuando de manera aislada para tratar de poner fin a lo que se ha denominado la “Tragedia de los (espacios) comunes”¹¹⁰.

¹⁰⁹ HARDIN, G., “The tragedy of the commons”, *Science*, 162 (3859), 1968, pp. 1243-1248.

¹¹⁰ JUSTE, J., y CASTILLO M., *op cit.*, p. 13.

Bajo ese marco, la lógica de la acción colectiva para enfrentar la amenaza global que se cierne sobre los ecosistemas marinos, debe conducir a suministrar condiciones favorables para la cooperación, en el sentido que los regímenes “establecen patrones de responsabilidad legal, proporcionan información simétrica y gestiona los costes de la negociación”, posibilitando la aparición de “acuerdos específicos”¹¹¹. De manera más general, “*los regímenes hacen que sea más sensato cooperar, ya que disminuyen la probabilidad de ser defraudado*”. Y es por esta razón que se inscriben en una lógica coherente con la soberanía de los Estados: “*lejos de constituir amenazas para los gobiernos permiten a estos conseguir objetivos que, de otro modo, quedarían fuera de su alcance*”, facilitando los acuerdos intergubernamentales. KEOHANE sostiene que los regímenes son un tipo especial de acuerdo que facilita a los gobiernos alcanzar acuerdos específicos a pesar de los problemas propios de la acción colectiva¹¹².

Para JUSTE y CASTILLO, la acción colectiva está condicionada por una serie de factores que inciden inevitablemente en el proceso de cooperación. El primer factor, debe tener en cuenta las exigencias de la cooperación internacional en el plano científico y la necesidad de garantizar, en condiciones ecuanímes, la transferencia de tecnologías ambientales a los Estados que no la tienen. El segundo factor y quizás el más determinante, es el económico relacionado con el coste de las medidas a adoptar. La particular sensibilidad que este ítem genera en los Estados se profundiza al tomar en consideración el desigual desarrollo económico de los diferentes países.

El último factor que se considera es el político. Los Estados actúan en razón de sus intereses y sus comportamientos en el terreno ambiental son someros elementos coyunturales en el diseño global de su diplomacia. Del mismo modo, la explicación de la política internacional del medio ambiente basada en intereses propuesta por SPRINZ y VAAHTORANTA plantea una “*dilucidación de las relaciones internacionales a nivel de unidades*”, en la que “*cada país es un actor auto-interesado que busca, de forma racional, la riqueza y el poder comparando los costes y beneficios de distintos comportamientos alternativos*”¹¹³.

Por tanto, los Estados han comprendido que para resolver las problemáticas ambientales en ascenso no podía ser abordada más que mediante una acción concertada de los propios

¹¹¹ KEOHANE, R. O., *After the hegemony. Cooperation and discord in the world political economy*, Princeton University Press, 1984, pp. 88-97.

¹¹² KEOHANE, R. O., *Después de la Hegemonía: cooperación y discordia en la política económica mundial*, Grupo Editor Latinoamericano, 1988, p.386.

¹¹³ SPRINZ, D., y VAAHTORANTA, T. “The Interest-Based Explanation of International Environmental Policy”, *International Organization*, 48 (1), 1994, p. 78.

Estados en el plano internacional teniendo como condicionante sus intereses económicos y políticos. A continuación se muestra la evolución del ordenamiento ecológico internacional y sus aportaciones a la construcción del régimen internacional de agua de lastre.

2. La evolución del derecho internacional del medio ambiente con especial referencia a la bioinvasión marina causada por agua de lastre

2.1. La Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de 1972

Estocolmo fue la sede de la Conferencia del 5 al 16 de junio de 1972 a la que asistieron 113 Estados, todas las organizaciones internacionales del sistema de las Naciones Unidas y 400 organizaciones no gubernamentales. Durante este periodo *“el tema ambiental alcanzó una mayor prioridad en las agendas estatales, y se inició la introducción de la visión de la gestión ambiental de Estado”*¹¹⁴. Particularmente, la formulación y promulgación de políticas públicas dirigidas a prevenir y mitigar la degradación del medio ambiente¹¹⁵. Prácticamente, se evidenció un cambio de visión de la sociedad internacional en torno a un interés común (la Tierra). El convocar una reunión internacional por la Asamblea General de Naciones Unidas significaría dejar sentado de forma clara que uno de los objetivos de esta Organización sería canalizar los esfuerzos de los Estados en la protección del medio ambiente¹¹⁶ a través de la cooperación internacional. De acuerdo con LÁZARO CALVO, la propuesta sueca busco configurar un diálogo entre la comunidad política y la científica para elaborar estrategias tanto nacionales como internacionales en torno a la degradación del medio ambiente¹¹⁷.

En ese sentido, la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAH), se considera como el escenario internacional que por primera vez centró la atención mundial sobre el medio ambiente. A partir de la iniciativa del Gobierno Sueco, la Asamblea General de las Naciones Unidas por medio de Resolución 2398 (XIII) de 3 de diciembre de 1968 convocó una Conferencia con el propósito de

¹¹⁴ RODRIGUEZ-BECERRA, M., y ESPINOZA, D., *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: evolución, tendencias y principales prácticas*, David Wilk (ed.), 2002, p. 6.

¹¹⁵ Por ejemplo, América Latina y el Caribe registra legislaciones e instituciones ambientales, y la expedición de las primeras políticas nacionales sobre medio ambiente. En 1973, Brasil creó la Secretaría Especial del Medio Ambiente y México estableció la Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente, iniciándose un proceso de construcción de agencias ambientales a nivel estatal y subestatal. Asimismo se adoptó en 1974 el Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la República de Colombia y en 1976 la Ley Orgánica y el Ministerio del Medio Ambiente de Venezuela.

¹¹⁶ Vid. MELGAR, M., *Las Relaciones entre los Regímenes de Biodiversidad y la propiedad intelectual en el Derecho Internacional Contemporáneo: un enfoque integrado*, Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2003, p. 30.

¹¹⁷ Vid. LAZARO, T., *Derecho Internacional del medio ambiente*, Atelier, 2005, p. 140.

*proporcionar un marco para la consideración comprensiva dentro de las Naciones Unidas de los problemas del medio humano en orden a enfocar la atención de los Gobiernos y la opinión pública sobre la importancia y urgencia de esta cuestión así como identificar los aspectos que pueden ser resueltos solo o de la mejor forma a través de la cooperación internacional*¹¹⁸.

La Conferencia fue convocada, por una parte, porque los países más rezagados económicamente expresaron la necesidad de desarrollo sobre la base de sus recursos naturales. Por otra parte, los Estados industrializados, señalaron el interés de implementar mecanismos de protección para el medio ambiente frente a los graves daños causados por pesticidas, lluvia ácida y efluentes industriales. Para la comunidad científica el problema medioambiental estaba claramente identificado y la Conferencia constituyó el escenario para entablar un diálogo entre la comunidad epistémica y política. De hecho todas marcaron un hito en las relaciones internacionales¹¹⁹. Por primera vez, la política internacional del medio ambiente se erigió como una preocupación universal entre los principales actores¹²⁰ del sistema internacional y consolidó las bases para incorporar en las agendas de los Estados los asuntos ambientales¹²¹.

Dicho de otra manera, la Conferencia de Estocolmo se constituyó en el primer esfuerzo de la sociedad internacional para afrontar problemas ambientales transfronterizos y domésticos. Esta Conferencia originó una Declaración¹²² final de 26 Principios y un Plan de Acción con 109 Recomendaciones¹²³, con una proclamación inicial de lo que podría llamarse una visión ecológica del mundo.

¹¹⁸ Vid. UN, Report, *Conference on the Human Environment*, U.N. Doc. A/CONF.48/14, pp. 1-65.

¹¹⁹ CALDWELL, L. K., *International Environmental Policy: Emergence and Dimensions*, Duke University Press, 1990, p. 21.

¹²⁰ RODRIGUEZ-BECERRA, y ESPINOZA, *op. cit.*, p.31.

¹²¹ La Conferencia promovió el sentido colectivo de la responsabilidad de los Estados frente al medio ambiente. Sobre el particular puede consultarse a modo de ejemplo, JUTTA, B., "The Stockholm Declaration and the Structure and Processes of International Environmental Law", en ALDO, Ch., y TED, M., *The future of ocean regime building: essays in tribute to Douglas M. Johnston*, Kluwer Law, 2008, pp. 41 y 76, en <http://ssrn.com/abstract=1437707> (última consulta: 30/10/2009).

¹²² Para una mayor comprensión sobre los resultados de la Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Declaración de Estocolmo), 16 de junio de 1972, *vid.* SOHN, L.B., "The Stockholm Declaration" *Harvard International Law Journal*, 1973, pp. 423 y ss.

¹²³ Particularmente, la Recomendación 86, literal e.), exhortó a los Estados para participar plenamente de la Conferencia sobre Contaminación Marina de 1973 convocada por la entonces denominada Organización Marítima Intergubernamental (IMCO) de 1973 y de la Conferencia sobre el Derecho del mar del mismo año con el fin de abordar y tratar todas las fuentes significativas de la contaminación del medio marino.

Sus contenidos abarcan todos los aspectos del deterioro del medio ambiente. Gran parte de sus Principios y Recomendaciones están dirigidos a propender por la protección del medio ambiente¹²⁴. Específicamente, un Principio está dedicado a los asuntos relacionados con la contaminación de los océanos (Principio, 7), en el cual se hace un llamado a los Estados para *“impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina”*.

Este Principio recomienda a los Estados *“dictar cuantas medidas sean apropiadas, conforme a datos científicos conocidos para prevenir y eliminar la contaminación que proceda particularmente de los buques que enarbolan su pabellón”*; y, *“la de vigilar la aplicación de estas normas, sancionando adecuadamente los actos contrarios a la integridad del medio ambiente marino”*. De igual forma, el Principio 21 establece para los Estados *“... la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional”*¹²⁵.

Sobre el valor jurídico de la Declaración y del Plan de Acción, la CNUMAH

*consolida tendencias como la conclusión de tratados internacionales, que se caracterizan, sustancialmente, porque no todas sus disposiciones resultan obligatorias para los Estados, puesto que revisten una configuración flexible o de soft law*¹²⁶.

Como señala parte de la doctrina, el término *soft law* hace referencia a normativas contenidas en diferentes instrumentos internacionales, que poseen un carácter exhortatorio y no jurídicamente vinculante, pero que tienen un peso moral y político considerable. Desde una perspectiva jurídica formal, el *soft law* expresa la naturaleza no obligatoria de un documento determinado para los Estados que lo suscriben o apoyan; y desde una perspectiva material, se inclina hacia a lo que denomina derecho programático o de incitación, constituido por Principios generales y objetivos a alcanzar más que por una normativa precisa y detallada. Se

¹²⁴ La Declaración representa la práctica consuetudinaria internacional aplicada a problemáticas ambientales de carácter transfronterizo. Esta afirmación está implícita en el Principio 21 de dicha Declaración en el cual se señala que “los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional”; sobre la Conferencia de Estocolmo y la posterior evolución del derecho internacional del medio ambiente, *vid.* BORRÀS, S., *Los mecanismos de control de la aplicación y del cumplimiento de los tratados internacionales multilaterales de protección del medio ambiente*, Tesis Doctoral, Universitat Rovira i Virgili, 2007, pp.119-126.

¹²⁵ *Vid.* NACIONES UNIDAS, Doc. A/CONF/48/14/Rev.1.

¹²⁶ BORRÀS, S., *op. cit.*, 120.

trata de así de líneas de conducta y obligaciones de perfiles difusos más que de obligaciones positivas y vigentes¹²⁷.

Ello se explica en el hecho de que las normas ambientales generales tienen su origen, primordialmente, en documentos escritos elaborados en Organizaciones y Conferencias internacionales, que adoptan la forma de Declaraciones, Resoluciones, Programas de Acción, etc. Estos instrumentos caracterizados por su carácter no vinculante, hacer parte de ese derecho flexible denominado *soft law*. Estas normas diseñan un escenario normativo particular que encuentra en el ámbito de la protección del medio ambiente un medio apropiado para exteriorizarse y desarrollar sus efectos.

Por ejemplo, CARREÑO señala que parte de sus contenidos se reiteran en diferentes textos internacionales. Estos textos, que reafirman los mismo Principios y normas generales, se insertan en el proceso de normación consuetudinaria y se constituyen en elementos centrales del mismo, operando como canal para la manifestación, concreción y consolidación de consenso jurídico común de los Estados, al tiempo que fomentan la formación de una práctica coherente con las líneas de conducta intrínsecas en estos sujetos. Cuando esta práctica alcanza la suficiente uniformidad y generalidad se hace posible constatar la existencia de una nueva norma internacional de naturaleza consuetudinaria. A través de este proceso se evidencia la importancia de las manifestaciones del *soft law* como punto de partida para la formación y cristalización de nuevas normas ambientales generales¹²⁸.

Otros aspectos positivos, señalan que los Principios establecidos en la CNUMAH fueron determinantes en la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en 1972 mediante la Resolución 2997 (XXVII) adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 15 de diciembre de 1972. Las actividades del PNUMA incluyen la compilación y análisis de la información ambiental, y se considera el eje central para la coordinación y promoción de nuevos instrumentos internacionales para regular el medio ambiente. Desde entonces, el PNUMA ha sido el órgano principal de las Naciones Unidas en los asuntos relativos a la regulación ambiental internacional. Adicionalmente, otras

¹²⁷ Vid. DUPUY, P. M., "Soft Law and the International Law of the Environment", *Michigan Journal of International Law*, 12(2), 1991, pp. 420-435; CARREÑO, V., *La protección del medio marino mediterráneo*, Tecnos, 1999, p. 27; TALLA TAKOUKAM, P., "Les instruments déclaratoires comme source de droit international de l'environnement", *Revue de Droit International et de Droit Comparé*, 78, 2001, pp. 74-99; OLARTE, D. C., "La efectividad del Derecho Internacional del Medio Ambiente", *International law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 5, 2005, p. 434; y BORRÀS, *op. cit.*, pp. 120-121 y 149.

¹²⁸ CARREÑO, *op. cit.*, pp. 27-28.

consecuencias de la CNUMAH fueron la expedición de instrumentos declarativos posteriores como la Carta de derechos y deberes económicos de los Estados de 12 de diciembre de 1974, la Carta Mundial de la Naturaleza, adoptada mediante Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 28 de octubre de 1982.

De acuerdo con JUSTE y CASTILLO, los años posteriores generaron una multitud de Convenios especializados cuya regulación abarcó los diversos sectores del medio ambiente, tanto en el marco universal como a escala regional. En consecuencia, el acervo normativo se enriqueció, con lo cual se pone de manifiesto la contribución de la Conferencia de Estocolmo a la configuración del Derecho Internacional del medio ambiente¹²⁹. En el mismo sentido, LAZARO sostiene que la CNUMAH emerge como la síntesis entre el medio ambiente y el desarrollo y, por tanto, ello le valió para que se reforzará entre los países la conciencia de la necesidad de establecer un nuevo concepto de soberanía, nuevos medios internacionales para una mejor gestión de los recursos comunes a nivel mundial, así como nuevos mecanismo de cooperación internacional¹³⁰.

No obstante, se debe tener en cuenta que la naturaleza blanda del *soft law* en numerosos convenios multilaterales de carácter ambiental se nutre de compromisos prospectivos, de obligaciones de comportamiento, de directrices genéricas, de reglas no auto ejecutables, y presentan generalmente numerosas cláusulas escapatorias y formulas aligeradas para su revisión y enmienda.

Por consiguiente, el derecho internacional del medio ambiente se acomoda mejor a la tenue presión de las obligaciones de comportamiento, que al estricto rigor de las obligaciones de resultado. En tal sentido, son más comunes y usuales los deberes de informar, de consultar, de controlar, de vigilar, de negociar que atender las obligaciones taxativas de hacer o no hacer¹³¹. A pesar de ello, la Declaración de Estocolmo contribuiría a generar el impulso político final que explica la regulación de un nuevo campo de acción alrededor de los océanos¹³². Específicamente, se referirá a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del mar de 1982.

¹²⁹ JUSTE y CASTILLO, *op cit.*, p. 22.

¹³⁰ LAZARO, *op cit.*, pp. 137-138.

¹³¹ JUSTE y CASTILLO, *op. cit.*, p. 40.

¹³² BORRÀS, sostiene que “Durante los veinte años que transcurrieron entre la Conferencia de Estocolmo y la de Río, se negociaron y concluyeron una serie de tratados internacionales sobre materias que anteriormente no se encontraban reguladas.” Señala tratados internacionales como “la Convención internacional para la prevención de la contaminación derivada de los buques, de 2 de noviembre de 1973;

2.2. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982

En Ginebra, en el año 1958, se celebró la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar que culminó con la adopción de cuatro Convenciones: Mar Territorial y la Zona Contigua; la Plataforma Continental; la Alta Mar y el Régimen de Pesca. En cuanto a la contaminación marina se refiere, los Convenios de Ginebra de 1958 se limitaban a establecer la obligación de todos los Estados de tomar medidas para evitar la contaminación en alta mar por hidrocarburos o por inmersión de desechos radioactivos¹³³. Sería necesario un poco más de una década para iniciar III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1973-1982, la cual adoptó en 1982 la *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982* (CONVEMAR).

La Conferencia involucró la participación de más de 150 Estados y se dedicó a confeccionar un marco jurídico que reuniera todo el acervo jurídico existente sobre la materia. Ésta incluyó el derecho del mar consuetudinario y los instrumentos internacionales vigentes tanto a nivel regional como universal. En cuanto a la protección del medio marino, la Conferencia logró una extensa regulación sobre la materia adoptada en la en Parte XII de la CONVEMAR. Así se señala la obligación de todos los Estados de proteger y preservar el medio marino adoptando todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación de cualquier fuente. Determinó las obligaciones generales de los Estados y delimitó las competencias normativas en los distintos espacios marinos. En ese sentido, la Conferencia adquirió un marco comprehensivo en su alcance y general en su ámbito de aplicación.

Frente a la creciente problemática de la bioinvasión marina, ésta fue abordada durante el desarrollo de la segunda sesión de la Conferencia (1974), cuando la delegación de Noruega sometió a discusión la necesidad de incluir en el texto final del naciente régimen internacional de los océanos un marco normativo para afrontar esta amenaza. Específicamente, Noruega recomendó una disposición en la cual los Estados no

la Convención de París para la prevención de la contaminación del mar de origen terrestre, de 4 de junio de 1974; la Convención sobre la prevención de la contaminación marina por el vertido de residuos y otras materias, de 29 de diciembre de 1979; la Convención del Derecho del Mar, de 10 de diciembre de 1982; los Acuerdos de la Organización Internacional de la Energía Atómica, sobre información y asistencia en caso de accidentes nucleares, de 26 de septiembre de 1986, el Protocolo sobre protección ambiental al Tratado Antártico, de 21 de junio de 1991; la Convención de Basilea sobre los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación de 22 de marzo de 1989; las dos Convenciones de la Organización Internacional de la Energía Atómica, a saber, la Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares y la Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica, ambas de 26 de septiembre de 1986". En cuanto a la bioinvasión marina no se adoptan instrumentos internacionales durante dicho periodo; vid., BORRÀS, op. cit., pp. 121-122.

¹³³ REMIRO, A., et al., *Derecho Internacional*, Tirant lo Blanch, 2010, p. 561.

emprenderían, o concederían permiso para desarrollar actividades que pudieran causar cambios significativos en el medio ambiente marino mediante la introducción deliberada o la transferencia de especies exóticas a nuevos ambientes.

Esta propuesta, sometida a discusión durante la Conferencia, no prosperó por dos razones fundamentales. La primera, porque exigía a los Estados la responsabilidad directa de todas las actividades relacionadas con la transferencia de especies invasoras no deseadas. Y segundo, porque sujetaba a los Estados en la obligación de practicar consultas entre el conjunto de los países y las organizaciones internacionales cuando existieran condiciones inciertas acerca de si la acción podría causar la transferencia de estas especies antes de que tal acción fuera puesta en marcha.

En consecuencia, el resultado final de las deliberaciones arrojó el artículo 196.1 de la CONVEMAR:

*Los Estados tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control, o la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales*¹³⁴.

Si bien este artículo señala la obligación a los Estados de prevenir la transferencia de especies que puedan ser perjudiciales para el medio ambiente marino al mismo tiempo indica una dificultad. En efecto, la norma está dirigida a regular dos formas muy diferentes de contaminación marina. La primera, aquella causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control, y la segunda, la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas que puedan afectar el medio marino. En principio no se hace ninguna referencia a la bioinvasión marina. A este respecto, NORDQUIST, “sostiene que este artículo es una amalgama de dos conceptos sin relación alguna y en consecuencia merecían un estatus independiente”¹³⁵.

Además, el contenido “vago” de sus reglas no detalla cómo lograr estos propósitos y particularmente aquéllos relacionados con la transferencia involuntaria de especies exóticas

¹³⁴ Vid. FIRESTONE, J., CORBETT, J. J., “Coastal and Port Environments: International Legal and Policy Responses to Reduce Ballast Water Introductions of Potentially Invasive Species”, *Ocean Development & International Law*, 36, 2005, p. 303; y MACPHEE, B., “Hitchhikers' Guide to the Ballast Water Management Convention: An Analysis of Legal Mechanisms to Address the Issue of Alien Invasive Species”, *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 10, 2007, p. 39.

¹³⁵ MACPHEE, *ibid.*, pp. 38-39.

y agentes patógenos¹³⁶. Más aún, la obligación convencional de tomar “medidas” de protección le resta contundencia ya que el texto señala exclusivamente “prevenir, reducir y controlar”. La norma no incluye “eliminar”. Ello pareció a los Estados participantes de la Conferencia técnicamente imposible, jurídicamente inexigible y políticamente indeseable. Adicionalmente, el concepto de contaminación explícitamente no hace referencia a la contaminación biológica. Obsérvese, el artículo 1.4 de la CONVEMAR, entiende la contaminación como

la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino incluidos los estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidos la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización y menoscabo de los lugares de esparcimiento.

Bajo este marco está claro que la introducción de especies exóticas no es una forma de contaminación observada a los efectos de la CONVEMAR. La expresión sustancias tampoco comprende a los “organismos vivos”. Sin embargo, MOLENAAR, sostiene que la “expresión ‘sustancias’ también incluiría la introducción de organismos exóticos en el medio marino ocasionado por el deslastrado”. Agrega que el deslastrado es una descarga de funcionamiento y se incluye como fuente de la contaminación operativa del buque¹³⁷. Sin embargo, resulta interesante resaltar que dicho autor asume las descargas operacionales de las naves como una contaminación de carácter intencional. La opinión general es que la transferencia de organismos se entiende como un vector de contaminación involuntario¹³⁸.

No obstante, a la luz del artículo 194.5 de la CONVEMAR, la bioinvasión marina ocasionada por los navíos es una forma de contaminación marina. Dicha disposición señala que los Estados tomarán, individual o conjuntamente todas las medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino de cualquier fuente. De hecho el artículo 211 de la CONVEMAR, párrafo 1, indica implícitamente que la OMI¹³⁹ tiene la autoridad legislativa con referencia a la contaminación ocasionada por buques. En efecto, el artículo 211,

¹³⁶ Vid. JIMÉNEZ, C.; “Régimen jurídico de los espacios marinos (I): aguas interiores, mar territorial y zona contigua”, en DIEZ DE VELASCO, M., *Instituciones de Derecho Internacional Público*, 18ª ed., Tecnos, 2013, pp. 487-490.

¹³⁷ Vid. MOLENNAR, E. J., “Coastal State jurisdiction over vessel-source pollution”, *International Law and Policy Series*, 51, 1998, pp. 17- 20.

¹³⁸ Vid. McCONNELL, M., “Globallast Legislative Review-Final Report”, *Globallast Monograph Series*, No. 1, en www.globallast.imo.org (última consulta 30/11/2009)

¹³⁹ Generalmente, la CONVEMAR de 1982 se refiere a la Organización Internacional competente como a la institución encargada de velar por los asuntos marítimos internacionales como la OMI; vid. DE LA FAYETTE, L., *ibid.*, p. 159.

parágrafo 2, requiere a los Estados para que adopten medidas contra la contaminación y normativas en cumplimiento con las reglas y estándares establecidos por la OMI. Estas normas y reglas deben tener por lo menos el mismo efecto de los preceptos internacionales generalmente establecidos por la organización internacional competente, es decir, la OMI.¹⁴⁰ En consecuencia, es esencial considerar la jurisdicción del Estado ribereño, el Estado rector de puerto y el Estado pabellón en términos de la CONVEMAR tal y como se menciona en el Convenio BWM. Esto surge porque los tratados de la OMI no tienen a nivel global, el objetivo de regular la jurisdicción del Estado ribereño, ésta es un asunto exclusivo en el ámbito de la CONVEMAR. BLANCO-BAZAN señala que la CONVEMAR provee el marco de ejecución de los instrumentos OMI señalando el grado de intervención en el cual los Estados ribereños pueden legítimamente actuar frente a un buque extranjero en orden a garantizar el cumplimiento de las normas y estándares OMI¹⁴¹. En efecto, bajo el marco de la CONVEMAR los Estados ribereños pueden ejercer jurisdicción con respecto a medidas contra la contaminación en extensión limitada y dependiendo de factores como el lugar de la infracción, la localización del buque y el grado de la violación a la norma¹⁴². A continuación se muestran algunas de las provisiones del Estado ribereño y Estado rector de puerto relacionadas con el régimen internacional de agua de lastre en Aguas Interiores, Mar Territorial, Zona Contigua, y la Zona Económica Exclusiva y la Alta Mar.

En relación a las aguas interiores cabe señalar que estas son parte integrante del territorio. Están ubicadas dentro de las líneas de base a partir de las cuales se mide el mar territorial. Estas comprenden los puertos, bahías, golfos, mares cerrados, lagos, estrechos y ríos de exclusiva soberanía del Estado ribereño. Sobre dicho espacio marino los Estados pueden establecer requisitos y tomar las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino, como condición para que los buques extranjeros entren en sus puertos o aguas interiores o hagan escala en sus instalaciones terminales costa afuera¹⁴³.

Cualquier incumplimiento de las condiciones a que esté sujeta la admisión de dichos buques en esas aguas faculta al Estado Rector de Puerto para emprender acciones. De igual forma, el

¹⁴⁰ NORQUIST, M., y YANKOV, S., *United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982, A Commentary*, 4, Martinus Nijhoff, 1991, p. 181.

¹⁴¹ BLANCO-BAZAN, A., "The environmental UNCLOS and the work of IMO in the field of prevention of pollution from vessels", en *International Marine Environmental Law: Institutions, Implementation and Innovations*, Andree Kirchner (ed.), Kluwer, 2003, p. 41.

¹⁴² FONSECA DE SOUZA, *op cit.*, pp. 59-60.

¹⁴³ PASTOR, J. A., *Curso de Derecho Internacional Público y Organizaciones Internacionales*, 18ª ed., Tecnos, 2014, pp. 327-352.

Estado ribereño puede iniciar un procedimiento respecto de cualquier infracción de las leyes y reglamentos que haya dictado de conformidad con la CONVEMAR o normas internacionales aplicables para prevenir, reducir y controlar la contaminación causada por buques, cuando la infracción se haya cometido en aguas jurisdiccionales de dicho Estado. En ese sentido, los Estados están autorizados para expedir las medidas sanitarias en puertos comerciales y sectores comprendidos dentro de las aguas interiores para prevenir la contaminación ocasionada por buques. Sin embargo, el texto de la CONVEMAR no aborda de manera específica, ya sea la forma o la ejecución y cumplimiento de los requisitos de entrada del puerto. Sobre el particular, el Estatuto sobre el régimen internacional de los puertos marítimos de Ginebra de 1923 confirma la libertad de acceso a puertos en condiciones de reciprocidad. Sin embargo y en casos excepcionales, el derecho internacional general indica que el Estado ribereño podrá eximirse de cumplir esta norma, siempre y cuando responda a situaciones de emergencia o que afecten la seguridad del Estado ribereño. Cada Estado tiene la facultad de tomar las medidas de precaución necesarias, relativa al transporte de mercancías peligrosas o de otras de naturaleza semejante. Dicho Estatuto ha sido aceptado como reflejo del derecho internacional consuetudinario.

Respecto al mar territorial de un Estado cabe indicar que este se concibe como el espacio marino adyacente a las aguas interiores hasta un límite que no exceda de 12 millas marinas contadas a partir de las líneas de base sobre la cual se mide la anchura del mar territorial. Sobre dicho espacio, el Estado ribereño puede, en el ejercicio de su soberanía en el mar territorial, dictar leyes y reglamentos¹⁴⁴ para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por buques extranjeros, incluidos los buques que ejerzan el derecho de paso inocente¹⁴⁵. Lo anterior, configura la aparición de dos derechos: la soberanía de los Estados a cuya bandera pertenecen los buques extranjeros que navegan por el mar territorial de un tercer Estado y la soberanía del Estado ribereño del mar territorial.

Para el primer caso, el artículo 211.2 de la CONVEMAR señala al Estado Pabellón de buque, la obligación de exigir a las naves que enarbolan su bandera el cumplimiento de las reglas y

¹⁴⁴ La Convención del mar señala que el Estado puede dictar disposiciones que regulen “e) *La prevención de infracciones de sus leyes y reglamentos de pesca; f) La preservación de su medio ambiente y la prevención, reducción y control de la contaminación de éste;... h) La prevención de las infracciones de sus leyes y reglamentos sanitarios*”; vid. artículo 21 CONVEMAR.

¹⁴⁵ El Paso inocente se puede explicar como la travesía requerida por la ruta normal de un buque dentro del mar territorial de otro Estado ya sea para atravesarlo sin penetrar en las aguas interiores, ya sea para dirigirse hacia éstas aguas o para dirigirse hacia alta mar viniendo de ellas, sin contravenir los reglamentos de navegación, ni realizar ninguna actividad contraria a la seguridad del Estado Ribereño o a las normas internacionales. El artículo 19.2.h de la CONVEMAR de 1982 considera cualquier acto de contaminación intencional como Paso no inocente.

estándares internacionales establecidos por conducto de la organización internacional competente o de una conferencia diplomática. En cuanto al segundo, el artículo 211.3 y párrafos siguientes, la CONVEMAR establece que el Estado rector de Puerto está facultado para realizar investigaciones y, si las pruebas lo justifican, iniciar procedimientos con respecto a cualquier descarga realizada en aguas jurisdiccionales en violación de las leyes y reglamentos nacionales, conformes a la legislación internacional. El procedimiento podrá ser solicitado por este Estado, el Estado de pabellón o un tercer Estado perjudicado por la descarga, o que la violación haya causado o sea probable que cause contaminación en las aguas interiores, el mar territorial o la zona económica exclusiva del Estado ribereño. Lo anterior, ratifica la obligación de cada Estado de no afectar a otros Estados por medio de actividades que puedan afectar el medio ambiente marino. En este sentido, el artículo 195 de la CONVEMAR establece que los *“Estados actuarán de manera que, ni directa ni indirectamente, transfieran daños o peligros de un área a otra o transformen un tipo de contaminación en otro”*. Al respecto, el Convenio BWM como veremos en el Capítulo III adopta un marco legal acorde al régimen internacional de los océanos.

En cuanto a la Zona Contigua, se concibe como el espacio adyacente al mar territorial y con una anchura de doce millas náuticas¹⁴⁶. De acuerdo con el artículo 33 de la CONVEMAR de 1982, establece que el Estado Ribereño podrá tomar las medidas de fiscalización necesarias para prevenir las infracciones de sus leyes y los reglamentos aduaneros, fiscales, de inmigración o sanitarios que se cometan en su territorio o en su mar territorial, así como, sancionar las infracciones de esas leyes y reglamentos. Para este espacio marino, la CONVEMAR no es explícita en dictar medidas para regular la bioinvasión marina. Sin embargo, está claro que la competencia exclusiva del Estado para prevenir y sancionar infracciones de carácter sanitario podría incluir aspectos de carácter biológico y/o patógeno como se observó *supra*. En consecuencia, la CONVEMAR no determina la forma y alcance de la norma para tal efecto. No obstante, ratifica la facultad para realizar investigaciones y, si las pruebas lo justifican, iniciar procedimientos con respecto a cualquier descarga cuando la infracción se haya cometido en el mar territorial o en la zona económica exclusiva de dicho Estado.

En lo que respecta a la Zona Económica Exclusiva (ZEE) la CONVEMAR establece que es un espacio marino en el cual el Estado tiene derechos exclusivos y responsabilidades sobre la

¹⁴⁶ La Zona Contigua es un espacio intermedio entre el Mar Territorial y la ZEE, y en consecuencia, cualquier tipo de contaminación del medio marino se regula por medio de reglas internacionales y estatales.

explotación de los recursos naturales¹⁴⁷. Tiene una extensión de 200 millas náuticas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial. De acuerdo con OLLETA, *“la ZEE fue adoptada como una nueva institución, con una naturaleza jurídica sui generis, que la alejó de comparaciones con el mar territorial o con Alta Mar, y le mereció un tratamiento jurídico independiente”*¹⁴⁸ En efecto, el Estado ribereño puede declarar en dicha zona áreas protegidas por conducto de la organización internacional competente para prevenir la contaminación marina y exigir el cumplimiento de las normas y estándares internacionales que rigen para los buques que naveguen sobre dichas aguas¹⁴⁹.

Las áreas protegidas surgen por sus condiciones oceanográficas y ecológicas, así como, por su utilización o la protección de sus recursos y el carácter particular de su tráfico marítimo. Estas condiciones deben ser demostradas mediante pruebas científicas y técnicas. Adicionalmente, los Estados pueden regular las descargas o las prácticas de navegación, pero no podrán obligar a los buques extranjeros a cumplir estándares de diseño, construcción, dotación o equipo distinto de las reglas y estándares internacionales generalmente aceptados. Puede afirmarse que la CONVEMAR de 1982 reunió los criterios y principios comunes señalados en Estocolmo (1972)¹⁵⁰ y fomentó el desarrollo de nuevas reglas convencionales de carácter obligatorio adaptadas a la evolución de la situación ambiental del medio marino. Parte de ellas relacionadas con la amenaza de desequilibrios ecológicos que genera la presencia de organismos acuáticos no deseados en los ecosistemas marinos.

¹⁴⁷ Al tenor de la Corte Suprema de Justicia de México *“la zona económica exclusiva fue creada como respuesta a la necesidad de dotar a los Estados costeros de facultades específicas sobre la franja de mar adyacente a su mar territorial, las cuales se relacionan en esencia con el aprovechamiento económico de esas aguas y con la explotación de recursos vivos; por lo anterior, estimaron que el régimen que se aplica a dicho espacio no es el de plena soberanía territorial ya que el resto de los Estados de la comunidad internacional gozan también de algunos derechos en esta zona, tales como los vinculados con las comunicaciones y transporte internacionales”*, vid. MEXICO, Suprema Corte de Justicia de la Nación, *“Persecución de los delitos en Zona Económica Exclusiva”*, en *Serie de Crónicas de asuntos relevantes del Pleno y las Salas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, 2006, p. 11.

¹⁴⁸ Vid. OLLETA, A., *“El rol de los países en desarrollo en la creación del concepto de Zona Económica Exclusiva y en su regulación en la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar”*, *Revista Relaciones Internacionales*, 30, 2006, p. 16.

¹⁴⁹ La CONVEMAR de 1982 señala en su artículo 220.6 que *“Cuando exista una prueba objetiva y clara de que un buque que navega en la zona económica exclusiva o en el mar territorial de un Estado ha cometido, en la zona económica exclusiva, una infracción que cause o amenace causar graves daños a las costas o los intereses conexos del Estado ribereño, o a cualesquiera recursos de su mar territorial o de su zona económica exclusiva, ese Estado podrá, con sujeción a la sección 7, y si las pruebas lo justifican, iniciar un procedimiento, incluida la retención del buque, de conformidad con su Derecho interno”*.

¹⁵⁰ Particularmente destacan los Principios 21 y 24 de la Declaración de Estocolmo de 1972; vid. DE LA FAYETTE, L., *“The Marine Environment Protection Committee: The Conjunction of the Law of the Sea and International Environmental Law”*, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 16(2), 2001, p. 158.

Bajo la óptica de la Convención, la regulación de la bioinvasión marina ocasionada por buques se circunscribe a los estándares establecidos por conducto de la organización internacional competente o de una conferencia diplomática general. Ello significa que las normas para controlar dicha problemática deben observar y regirse por los estándares internacionales generalmente aceptados por la sociedad internacional. Al respecto, la CONVEMAR establece un rígido reparto de competencias entre el Estado de pabellón, el Estado ribereño y el Estado Rector del Puerto¹⁵¹. A la luz del texto, la figura del Estado Pabellón de buque es el actor primordial encargado de velar por la ejecución efectiva de tales reglas, estándares, leyes y reglamentos incluidos los relativos al diseño, construcción, equipo y dotación de buques. Ello significa que la práctica del Estado de abanderamiento es fundamental para la construcción del régimen. De hecho, la competencia legislativa a escala nacional corresponde a esta figura que goza de una competencia exclusiva, al menos, estando en alta mar. Asimismo, el Estado de pabellón del buque prácticamente puede tomar cualquier medida, incluida la iniciación de procedimientos en virtud de los cuales se puedan imponer sanciones, de conformidad con sus leyes, independientemente de que otro Estado haya iniciado anteriormente un procedimiento fuera de su mar territorial. Toda infracción cometida más allá del mar territorial del Estado Ribereño puede ser sometida a la jurisdicción del Estado de Pabellón del buque una vez que éste la reclame bajo el amparo del artículo 228 de la CONVEMAR. Se exceptúan las infracciones que ocasionen daños graves al Estado ribereño, o que el Estado del pabellón de que se trate haya faltado reiteradamente a su obligación de hacer cumplir eficazmente las reglas y estándares internacionales aplicables respecto de las infracciones cometidas por sus buques.

Para tal efecto, de acuerdo con el artículo 218 de la CONVEMAR, concebido como el núcleo del Estado rector de puerto para ejecutar su jurisdicción en torno a violaciones al derecho internacional y las normas establecidas por la OMI, dicho Estado podrá emprender acción frente a cualquier descarga de los buques fuera de sus aguas interiores, mar territorial, ZEE, incluidas las infracciones que se cometan en Alta Mar. Sin embargo, deberá tenerse en cuenta el artículo 220.3 de la CONVEMAR, el cual establece que el Estado rector de puerto solo podrá llevar a cabo una inspección física del buque e incluso iniciar la instrucción de un procedimiento, incluida su retención, cuando éste ya haya realizado una descarga que cause o amenace causar una contaminación considerable del medio ambiente marino o graves daños a las costas o los intereses conexos del Estado ribereño, o a cualquiera recursos de su mar territorial o de su ZEE. De tal forma, las competencias de carácter preventivo bajo el marco de

¹⁵¹ Vid. JOYNER, C. C., "Biodiversity in the Marine Environment: Resources Implications for the Law of the Sea", *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 28, 1995, p. 661.

la CONVEMAR resultan ser frágiles e insuficientes, pues solo se le permite actuar de forma operativa cuando el vertido contaminante ya se ha producido¹⁵². Para el caso de la bioinvasión marina ocasionada por buques, este régimen no es adecuado toda vez que las descargas de agua de lastre tienen un impacto biológico poco controlable. Volveremos sobre este asunto en Capítulo III.

En definitiva, la Convención refleja la intención de favorecer los intereses navieros. Por consiguiente, la influencia de los armadores y dueños de los buques prevalecen sobre los intereses medioambientales del Estado ribereño¹⁵³. En tal sentido, la CONVEMAR prácticamente no mejora o bien lo hace de forma minimalista el régimen internacional para regular la bioinvasión marina ocasionada por buques. No obstante, la propia dinámica de las relaciones marítimas internacionales ha hecho que en la práctica se regulen parcialmente este tipo problemáticas. Por consiguiente, se puede afirmar que la evolución del Derecho del mar no se ha detenido. Por el contrario, éste ha incorporado nuevas nociones, instituciones y disposiciones que enriquecen el acervo jurídico marítimo¹⁵⁴. A tal efecto, fue necesario que la Asamblea General de las Naciones Unidas promulgara la *Carta Mundial de la Naturaleza*, en su sesión del 28 de octubre de 1982¹⁵⁵. Su objetivo se enfocó en mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas de soporte de la vida; preservar la diversidad genética; y asegurar la utilización sostenible de las especies. Para ello adoptó 24 Principios de respeto al

¹⁵² MEILAN J., (dir.); PERNAS, J. J.; y GARCÍA, R. (coord.), *Estudios sobre el Régimen Jurídico de los Vertidos de buques en el Medio Marino*, Thomson/Aranzadi, 2006, p. 173.

¹⁵³ De acuerdo con TAN, las negociaciones del texto de la Parte XII de la Convención del mar de 1982 reflejan el triunfo de los actores con intereses navieros. De una parte porque estos actores concentraban a un conjunto de países desarrollados cuya posición negociadora resultaba mas influyente que el grupo de Estados integrados en el G-77. La mayor parte este grupo comprende países en vías de desarrollo. Se caracterizan por tener intereses económicos relacionados con la oferta de registros abiertos y crecientes flotas mercantes. Brasil es el mayor armador de buques de América Latina y el Caribe en términos de ubicación de la propiedad beneficiosa, seguido por el República Bolivariana de Venezuela y Chile. El más grande países africanos armadoras son Angola, Nigeria y Egipto. En el sur de Asia, la India, seguido de Bangladesh y Pakistán controlan las flotas más importantes; *vid.* TAN, K.J., *op cit.*, p. 200; UNCTAD, *Review of Maritime Transport*, 2014, p. 39.

¹⁵⁴ SOBRINO J. M., “Mares y Océanos en un mundo en cambio: tendencias jurídicas, actores y factores”, *XXI Jornadas de la Asociación Española de Profesores de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales*, A Coruña, 2007, p. 27.

¹⁵⁵ En efecto, la Asamblea General de Naciones Unidas mediante Resolución 37/7 adoptó y proclamó la *Carta Mundial de la Naturaleza*. Cabe notar que la implementación de dichos Principios se realizará “según corresponda en el derecho y la práctica de cada Estado y se adoptarán también a nivel internacional” (principio 14).

medio ambiente por parte de los Estados¹⁵⁶. Entre ellos destaca el Principio 12 cuyo contenido establece que:

Se evitará la descarga de sustancias contaminantes en los sistemas naturales:

a) Cuando no sea factible evitar esas descargas, se utilizarán los mejores medios disponibles de depuración en la propia fuente;

b) Se adoptarán precauciones especiales para impedir la descarga de desechos radiactivos o tóxicos.

Este Principio señala la necesidad de proteger a los ecosistemas de cualquier vertimiento que cause contaminación. Sin embargo, estas normas de *soft law* no tuvieron la suficiente fuerza vinculante para la posterior implementación de instrumentos jurídicos internacionales. De igual forma, la concienciación de la sociedad internacional sobre dichas problemáticas no fue suficiente para influir en la conducta de los Estados frente a la conservación del medio ambiente. Ello motivaría a la Asamblea General de las Naciones Unidas a crear la Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo, mediante Resolución 38/161, de 19 de diciembre de 1983¹⁵⁷. El objeto de dicha Comisión fue desarrollar un marco de estrategias para afrontar los problemas ambientales. Esta comisión, denominada *Brundtland*¹⁵⁸, formuló recomendaciones que presentó en 1987 en el informe *Nuestro futuro común*. Este marco de acción buscó contraponer, entre otros, las afectaciones biológicas marinas.

Durante la década de los ochenta, particularmente entre 1987 y 1988 se evidenció una de las más devastadoras explosiones biológicas marinas nunca antes registradas por la ciencia. Específicamente, Australia, Canadá y Estados Unidos figuraban como los países con el mayor impacto a la bioinvasión acuática y los restantes actores internacionales, lo consideraban un

¹⁵⁶ La Carta tiene sus orígenes en la estrategia mundial de conservación de la naturaleza, un informe elaborado por una comisión de expertos en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). “*Aunque su carácter es programático, no vinculante, tiene indudables Principios de validez moral de modo que, si bien no existe ningún comité de seguimiento de su aplicación, en el supuesto de que un Gobierno haya votado la carta, sus infracciones pueden ser objeto de crítica por la UICN o por cualquier organización*”; vid., “La Carta Mundial de la Naturaleza”, *El País*, 12 de noviembre de 1984.

¹⁵⁷ Vid. Resolución A/RES/38/161, “*Process of preparation of the Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond*”, en: <http://www.un.org/documents/ga/res/38/a38r161.htm>, (noviembre, 2010).

¹⁵⁸ En 1983, la entonces primera ministra Noruega Gro Harlem Brundtland, organizó y dirigió la Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medio Ambiente a petición de las Naciones Unidas. El informe de esa Comisión, conocido como “El Informe Brundtland” estableció el concepto de desarrollo sostenible. Para revisar el marco de estrategias, vid. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*, NACIONES UNIDAS, doc. A/CONF.151/26/Rev. 1, vols. I-II, 1993.

problema exclusivo de esos países¹⁵⁹. Ciertamente, la vulnerabilidad ecológica de Canadá y Estados Unidos detectada en la región de los Grandes Lagos y Alaska solo podía interesar a estos Estados. En consecuencia, en 1988, el problema fue llevado a la atención de la OMI, organismo que hemos visto supra. Durante este periodo los Estados reconocieron a esta Organización como el organismo más adecuado para adoptar medidas internacionales que regulen la bioinvasión marina ocasionada por buques.

Dados estos fenómenos ecológicos, el MPEC formó un grupo de discusión informal integrado por Australia, Canadá, Dinamarca, Alemania, Japón, Noruega, Estados Unidos y la Cámara Naviera Internacional con el fin de considerar la gravedad de los problemas afrontados por Australia y su necesidad de establecer controles a la bioinvasión marina ocasionada por buques con destino a sus puertos. Esta iniciativa, eminentemente australiana, logró hacer ver a los Estados Miembros de la Organización el enorme potencial de amenaza que representa las especies invasoras marinas para la salud pública y los costes que esta genera para su efectivo control, así como, las pérdidas que puede ocasionar en los actores domésticos dedicados a la explotación de la maricultura e industria pesquera¹⁶⁰.

Bajo estas condiciones, Canadá y Australia, países particularmente afectados por este campo de actividad, expresaron ante el MPEC en 1990 la necesidad de establecer parámetros de comportamiento internacionales que limitaran la creciente introducción de especies marinas invasoras. Ello llevaría a la creación de un Grupo de trabajo al interior del MPEC encargado de estudiar y tratar esta problemática¹⁶¹. Desde entonces, el MPEC ha mantenido esta cuestión bajo examen con miras a proteger el medio marino. Los primeros aportes de este Grupo se reflejaron en la elaboración de las primeras *“Directrices para prevenir la introducción de Organismos y Agentes Patógenos no deseados de agua de lastre y sedimentos de los buques”* de 1991, propuestas por Canadá y adoptadas mediante Resolución MPEC.50(31). Estas primeras directrices de aplicación voluntaria tenían por objeto proporcionar a las administraciones y autoridades portuarias información sobre los procedimientos para prevenir la introducción de organismos acuáticos no deseados del agua de lastre de los buques. Las directrices serían objeto de posterior revisión en 1993.

¹⁵⁹ RAYMAKERS, *op cit.*, 2002, p. 16.

¹⁶⁰ Vid. IMO, “Alien Invaders-putting a stop to the ballast water hitchhikers”, *Focus on IMO*, en: www.globallast.imo.org (noviembre de 2011).

¹⁶¹ Vid. RAYMAKERS, S., *op. cit.*, 2.

Hasta aquí, claramente se evidencia que las primeras actuaciones de los Estados más preocupados en atender la problemática mundial de la bioinvasión marina ocasionada por buques responden a una interiorización o importación de un problema ambiental transfronterizo. Ciertamente, Australia, Canadá y Estados Unidos registran inicialmente las mayores consecuencias ambientales originadas por la bioinvasión marina y en consecuencia señalan una posición dirigida a contrarrestar los efectos perjudiciales de este campo de actividad. Australia continuaría siendo el impulsor de las primeras gestiones para regular la problemática, soportándose en investigaciones y estudios cuyos resultados se expondrían de nuevo en la mesa de negociación en 1993.

2.3. La Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 y desarrollos posteriores

El punto de partida de la Conferencia de Río fue el *Informe Brundtland* elaborado por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1987; considerado el origen del llamado "*ecodesarrollo*" inspirado en la idea de conciliar el desarrollo económico de los pueblos con la salvaguardia de los valores ambientales¹⁶². En la Conferencia de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada del 1 a 15 de junio de 1992, participaron 176 Estados [Países en vías de desarrollo (PVD), Países desarrollados (PD) y países en transición hacia la economía de mercado (PET) del Este y centro Europa], 1200 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a título de observador. Las orientaciones e intereses de estos diversos grupos supusieron para los PVD su preocupación por proteger el medio ambiente y la posibilidad de acceder a un mejor reparte de las riquezas del planeta. Por lo que respecta a los PD sus conductas se caracterizaron por mantener una economía de libre mercado con énfasis en la protección del medio ambiente y los PET buscaron condiciones más favorables en la relación con la exención de ciertas contribuciones económicas.

El objetivo concreto de la Conferencia inquirió por establecer un equilibrio y consenso internacional para la preservación de la integridad de biosfera. Los resultados de la Conferencia lograron 2 Declaraciones, 2 Convenios internacionales y un programa de Acción para llevar a cabo todos los anteriores objetivos, que se resumen en conseguir un desarrollo sostenible¹⁶³. Los instrumentos adoptados como resultado de la Conferencia de Río en el ámbito normativo se caracterizaron por su complementariedad. Por una parte, la Declaración

¹⁶² SANDS, P., *et al.*, *Principles of International Environmental Law*, 3ª ed., Cambridge University Press, 2012, pp. 40-42.

¹⁶³ CABRERA, J. A., y SALVADORA, M., "The Impact of the UNCED on Environmental Law and Policy in Latin America", *Reciel*, 11 (3), 2002, p. 358.

de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 14 de junio de 1992, contiene 27 Principios básicos para la consecución del desarrollo sostenible¹⁶⁴.

En dicha Declaración el concepto de desarrollo sostenible se configura como un derecho fundamental de los seres humanos en el Principio 1 donde se establece que los seres humanos *"tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza"*. Además, vincula la noción de desarrollo sostenible a las necesidades de las generaciones futuras en el Principio 3: *"el derecho al desarrollo debe ejercerse de forma que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras"*. El Principio 7 formula la importante idea de la solidaridad mundial al establecer que los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra, y de las responsabilidades comunes pero diferenciadas (en vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas).

Las exigencias genéricas del desarrollo sostenible se reflejan en una serie de Principios más concretos como el Principio de precaución (Principio 15), Principio de *"quien contamina paga"* (Principio 16) y el Principio de evaluación del impacto ambiental (Principio 17). Sobre estos Principios es oportuno destacar el carácter instrumental de cada uno. En cuanto a la evaluación de impacto ambiental su utilidad se ha visto materializada en la aplicación de proyectos tanto públicos y privados con el fin de generar con carácter universal la obligación de proceder a una evaluación previa de impacto ambiental para todo propósito actividad que pueda tener un efecto transfronterizo adverso al medio ambiente.

Por lo que respecta al Principio de precaución o Principio de acción precautoria constituye el eje transversal de la evolución del pensamiento científico, político y jurídico en materia ambiental¹⁶⁵. Al respecto, la Declaración de Río señala en el Principio 15 que

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en funciones de los costos para impedir la degradación dl medio ambiente.

¹⁶⁴ FRANCKX, E., "Regional marine environmental protection regimes in the context of UNCLOS", *International Journal of Marine and Coastal Law*, 13, 1998, pp. 310-311; sobre la Conferencia de Río y desarrollos posteriores, *vid.* BORRÀS, 126-137.

¹⁶⁵ HEY, E., "The Precautionary Concept in Environmental Policy and Law: Institutionalising Caution", *Georgia International Environmental Law Review*, 4, 1992, p. 303.

De acuerdo con JUSTE y CASTILLO, este Principio ha devaluado su rango al interpretarse como un mero “criterio”, y en segundo lugar su aplicación depende y está sujeta a cumplirse solo en función de sus “capacidades” de los diferentes Estados como de los “costos” comparativos de las medidas ambientales a adoptar. Sin embargo, el Principio es claro en instar a los Estados a que se adopten las medidas de acción o abstención que sean necesarias para superar los peligros de un daño irreversible, incluso a falta de certeza científica. Por tanto, conforme CASADO el principio debe ser considerado como una pauta de buen sentido que debe ser respetada por los Estados y que los obliga a adoptar “medidas”¹⁶⁶ al respecto. En resumen, este Principio ya ha recibido un soporte suficientemente amplio en la práctica internacional como para justificar la afirmación de que según una parte de la doctrina expresa un Principio de derecho consuetudinario¹⁶⁷. Nosotros nos decantamos más por la idea que aún se encuentra en periodo de formación¹⁶⁸.

Por lo que respecta al Principio de “*quién contamina paga*” persigue fundamentalmente que el causante de la contaminación asuma el coste de las medidas de prevención y la lucha contra la misma, sin recibir ningún tipo de ayuda financiera compensatoria. Se trata de un Principio de internalización de los “costes” que conlleva el saneamiento de los efectos adversos de la polución sobre el medio ambiente, que deben ser asumidos por quien la origina. De tal modo que el Principio busca revertir la tendencia a la “externalización” de los costes en cuestión, evitando ser transferidos a terceros, que aún si estar implicados en la contaminación, tendría que asumir los costes igualmente. El Principio 16 indica que

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debería, en Principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

Es interesante referirse a si el Principio de “*quien contamina paga*” ha alcanzado ya el estatus de una regla generalmente aplicable al Derecho internacional consuetudinario. Al respecto, LAZARO sostiene que se trata de un principio de aplicación exclusivamente interna y que en el ámbito internacional no se puede considerar que haya alcanzado el reconocimiento suficientemente amplio para poder ser considerado un principio general del derecho medio

¹⁶⁶ CASADO, R., “Nuevas tendencias en materia de conservación y gestión de los recursos marinos vivos”, en SOBRINO, J. M. (coord.), *Mares y Océanos en un mundo en cambio: tendencias jurídicas, actores y factores*, XXI Jornadas de la AEPDIRI, A Coruña 2005, Tirant lo Blanch, 2007, pp. 83-87.

¹⁶⁷ JUSTE Y CASTILLO, *op cit.*, pp.56-58.

¹⁶⁸ *Cfr.* SANDS, Ph., *op. cit.*, pp. 217-228; y LAZARO, *op. cit.*, p. 380.

ambiental¹⁶⁹, “excepto quizás respecto de los Estados de la Comunidad Europea, de la Comisión Económica para Europa de la ONU y de la OCDE”¹⁷⁰.

A pesar de todo, la Declaración de Río ha añadido el derecho de los Estados de perseguir sus propias políticas de desarrollo (Principio 2), lo que ha introducido ambigüedad en las relaciones entre desarrollo y protección del medio ambiente, en el sentido que establece una preocupante y creciente subordinación de las políticas medioambientales en las políticas económicas de un orden económico liberalizado. Así, por ejemplo, para salvaguardar los intereses de los PD, en particular la preservación del libre comercio, el Principio 12 establece que “*las medidas de política comercial para fines ambientales no deberán constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción encubierta del comercio internacional*”. También cabe destacar la ausencia de compromisos sustanciales en materia de responsabilidad de los Estados por daños ambientales de carácter transfronterizo, ya que el Principio 13 se limita a prescribir que los Estados deberán cooperar en la elaboración de nuevos instrumentos internacionales sobre responsabilidad transfronteriza.

La Declaración de Río es uno de los documentos clave en el nuevo desarrollo sostenible porque señala las pautas a tener en cuenta en la codificación internacional, adopción de decisiones y acciones necesarias para lograr el desarrollo socio-económico y la protección ambiental, considerados como inseparables en la nueva gestión ambiental de los Estados¹⁷¹. Adicionalmente, la Conferencia de Río aportó la Agenda 21, concebida como un plan de acción eminente político. La Agenda 21 o Programa 21, es un Plan de Acción de cuarenta (40) capítulos, dividido en cuatro secciones en las que se analizan; las dimensiones económicas y sociales del problema del medio ambiente y el desarrollo. Cada capítulo señala los objetivos, las actividades y los medios necesarios para garantizar el desarrollo sostenible en sus respectivas áreas de actuación. En lo que se refiere a los océanos y costas; el Capítulo 17

¹⁶⁹ LAZARO, *op.cit.*, 414.

¹⁷⁰ JUSTE y CASTILLO, *op. cit.*, p. 58.

¹⁷¹ La CNUMAD de 1992 impactó positivamente en Latinoamérica y el Caribe. La práctica de los Estados señala a Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Perú como actores impulsores de la Declaración de Río y la Agenda 21. De igual forma, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo incluyeron en sus agendas el concepto de desarrollo sostenible a nivel regional y nacional. Paralelamente, la Cumbre de las Américas de 1994, al igual que la Cumbre de las Américas sobre Desarrollo sostenible de 1996, reafirman los compromisos de la CNUMAD de 1992. Asimismo, los bloques regionales de integración comercial como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) interiorizan los principios de la CNUMAD de 1992 mediante el fomento de políticas públicas para el desarrollo sostenible; *vid.* CABRERA, J., y JIMENEZ, M. S., “The Impact of the UNCED on Environmental Law and Policy in Latin America”, *Reciel*, 11(11), 2002, pp. 359 y ss..

insta a los Estados a asumir compromisos a nivel nacional, regional e internacional para cooperar en la vigilancia de la contaminación marina ocasionada por buques, incluye, aquella ocasionada por descarga de agua de lastre¹⁷².

La Agenda 21 además de proveer análisis y recomendaciones alrededor del desarrollo sostenible, señala las bases para la prevención, reducción y control de la degradación del medio marino por las actividades marítimas. De igual forma, señala a las instituciones internacionales como primer gran escenario para las negociaciones¹⁷³ internacionales del medio ambiente marino, concretamente se refiere a la OMI. Entendido ésta como núcleo central para regular la protección y conservación de los océanos, específicamente en lo relacionado con la biodiversidad marina. Asimismo, impulsó la fundación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS) para supervisar y dar cuenta de la realización de los acuerdos a escala local, nacional, regional e internacional¹⁷⁴. Es bajo ese marco que se erigen las primeras Directrices para prevenir la introducción de especies invasoras marinas las cuales tomarían un impulso político global a debatir en las negociaciones de 1993 y 1995¹⁷⁵.

Por tanto, puede afirmarse que señaló a los países la hoja de ruta sobre cómo garantizar el desarrollo sostenible mediante la combinación de obligaciones tanto de "*hard law*", como también, las directrices y los principios de "*soft law*" para guiar las acciones de los actores en la gestión del medio ambiente¹⁷⁶, particularmente, en lo que a biodiversidad marina se refiere.

¹⁷² Vid. A/CONF.151/26, vol. II, sección II, Capítulo 17.

¹⁷³ Sobre el particular CABALLERO señala que las negociaciones internacionales sobre el medio ambiente reflejan una complejidad jurídica y política por el carácter transfronterizo de los fenómenos naturales; vid. CABALLERO, P., "Colombia y la agenda ambiental internacional", en *Colombia Internacional*, 45, 1997, p. 3.

¹⁷⁴ La CDS se promulgó en diciembre de 1992 mediante Resolución A/47/191 de la Asamblea General de las Naciones Unidas. La Comisión se compone de un representante de cada uno de los cincuenta y tres miembros elegidos por el Consejo Económico y Social designados entre los Estados Parte de las Naciones Unidas y Agencias especializadas, sobre la base de una distribución geográfica equitativa según el siguiente parámetro: trece miembros de Estados Africanos; once miembros de Estados Asiáticos; seis Miembros de Estados de Europa del Este; diez Miembros de Estados Latinoamericanos y Caribeños; y trece Miembros de Europa del Este y otros Estados; vid. "Election to the Membership of the Commission on Sustainable Development", en: http://www.un.org/esa/dsd/csd/csd18_membstat.shtml

¹⁷⁵ Vid. McCONNELL, M. L., "Capacity Building for a sustainable shipping industry: a key ingredient in improving coastal and ocean management", *Ocean and Coastal Management*, 45, 2002, p. 30.

¹⁷⁶ CABRERA y JIMÉNEZ señalan que los Principios están relacionados con el desarrollo de políticas y planes de acción para el establecimiento de instituciones, fomento a la participación pública y la integración de los Principios del desarrollo sostenible en las políticas públicas, procesos legales y de toma de decisiones; vid. CABRERA y JIMÉNEZ, *op. cit.*, 2002, p. 358.

2.3.1. El Convenio de la Diversidad Biológica de 1992

Probablemente el instrumento pionero más importante para tratar la amenaza de las especies invasoras es el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), que también es fruto de la CNUMAD 1992 y adoptado en Rio como documento marco para fortalecer y complementar los arreglos internacionales existentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. El Convenio entró en vigor el 29 de diciembre de 1993 tiene cuarenta y dos (42) artículos y del mismo son Estados partes 193 Estados, los objetivos globales del CDB son la conservación de biodiversidad en sus tres expresiones (diversidad genética, de especies y de ecosistemas), el aprovechamiento sostenible de las especies y el compartir equitativamente los recursos genéticos de las Partes¹⁷⁷. Igualmente, comprende el desarrollo sostenible de los recursos y la equitativa distribución de los beneficios que se deriven de los recursos genéticos, así como, la comunicación de los resultados de investigación.

En cuanto a la conservación de los recursos, el artículo 1., de la CDB, establece que los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional. Sin embargo, en el caso de procesos y actividades realizados bajo su jurisdicción o control, y con independencia de dónde se manifiesten sus efectos, dentro o fuera de las zonas sujetas a la jurisdicción nacional de un Estado Parte, las disposiciones del Convenio se aplicarán, en relación con cada Parte Contratante dentro o fuera de las zonas sujetas a su jurisdicción nacional. Este concepto es particularmente importante para el control y gestión del agua de lastre y sedimentos de los buques, dada la alta movilidad con que son introducidos organismos y agentes patógenos en nuevos ecosistemas marinos.

De la misma manera, la CDB adopta 4 herramientas clave para el planeamiento y cooperación entre Estados a través de un enfoque holístico con relación a la gestión ambiental, entre estas SHINE *et al.*, ha identificado las siguientes¹⁷⁸:

¹⁷⁷ Sobre esta Convención puede consultarse la siguiente bibliografía de referencia: Secretariat Convention on Biological Diversity, *Hand Book of the Convention on Biological Diversity*, 2001; y "Internacional Biodiversity Law", *Reciel*, 11, 2002.

¹⁷⁸ SHINE, C., *et. al.*, *A Guide to Designing Legal and Institutional Framework on Alien Invasive Species*, IUCN Environmental Policy and Law Paper, 40, 2000, pp. 2-3.

1. *Gestión Integrada*: con arreglo a sus condiciones y capacidades, los Estados elaborarán estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de acuerdo con el artículo 6.b CDB.

2. *Identificación y monitoreo*: identificará los procesos y categorías de actividades que tengan, o sea probable que tengan, efectos perjudiciales importantes en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y procederá, mediante muestreo y establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica y otras técnicas (artículo 8.a CDB).

3. *Evaluación del impacto*: establecerá arreglos apropiados para asegurarse de que se tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica; promoverá, con carácter recíproco, la notificación, el intercambio de información y las consultas acerca de las actividades bajo su jurisdicción o control que previsiblemente tendrían efectos adversos importantes para la diversidad biológica de otros Estados o de zonas no sujetas a jurisdicción nacional, alentando la concertación de acuerdos bilaterales, regionales o multilaterales (artículo 14 CDB).

4. *Investigación y entrenamiento*: establecerán y mantendrán programas de educación y capacitación científica y técnica en medidas de identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (artículo 12 CDB).

Estas medidas ofrecen a los tomadores de decisiones guías para la implementación del Convenio BWM, el cual al igual que la CDB, adopta un paquete similar para prevenir, minimizar y en últimas eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos a través del control y gestión del agua de lastre y sedimentos de los buques.

El CDB se caracteriza porque destaca “el valor intrínseco de la diversidad biológica” y determina como exigencia fundamental para las Partes implementar medidas de *conservación in situ* y *ex situ* (artículo 2 CDB). Además, la Convención afirma que la conservación de la diversidad biológica constituye un interés común de toda la Humanidad. En consecuencia, la diversidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos de los que forman parte¹⁷⁹. Sin embargo, siendo el Convenio un instrumento de

¹⁷⁹ Vid. BORRÀS S., *Los regímenes ambientales de protección del medio ambiente*, Tirant lo Blanch, 2011, p. 164.

obligatorio cumplimiento para las Partes no proporciona los mecanismos para poner en ejecución dichas medidas. En efecto, la imprecisa exigencia para las Partes, estipulada en el artículo 8 (h), “en la medida de lo posible y según proceda: impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies”. Bajo ese marco, este artículo brinda a los Estados la opción de asumir con poco interés el control sobre las especies invasivas¹⁸⁰. Dadas estas condiciones, las Partes contratantes del CDB reconocieron las limitaciones de esta norma y evidenciaron la necesidad de contar con principios de orientación más adecuados para gestionar el problema de la introducción de especies invasoras.

2.3.2. El mandato de Yakarta de diversidad biológica marina y costera, 1995

A partir de aquí, la Conferencia de las Partes decidió estudiar, en su segunda reunión en 1995, el asesoramiento proporcionado por el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (OSACTT), sobre los aspectos científico, técnico y tecnológico de la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica marina y costera. Resultado de esta iniciativa, la CdP acordó un programa de acción denominado, “*El mandato de Yakarta de diversidad biológica marina y costera*”¹⁸¹, mediante la decisión II/10¹⁸², basado en el enfoque por ecosistemas¹⁸³. Dicho enfoque constituye una estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos para la conservación y utilización sostenible del medio ambiente. Incluye metodologías científicas aplicadas en la elaboración de los diversos programas de trabajo sobre esferas temáticas y asuntos intersectoriales señalados en el marco del Convenio.

¹⁸⁰ Vid. MACPHEE, *op cit.*, p. 36.

¹⁸¹ Secretaría Convenio de la Diversidad Biológica, *The Yakarta Mandate*, 2000, p. 6.

¹⁸² Sobre el particular hicieron declaraciones los siguientes países: Alemania, Argelia, Argentina, Australia, Austria, Bahamas, Bangladesh, Benín, Bután, Brasil, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Canadá, Chile, China, Colombia, Dinamarca, Egipto, Eritrea, Eslovaquia, España (en nombre de la Unión Europea), Estados Unidos de América, Etiopía, Federación de Rusia, Filipinas (también en nombre del Grupo de los 77 y China), Finlandia, Francia, Ghana, Guinea Ecuatorial, India, Indonesia, Israel, Japón, Jordania, Kenia, Lesoto, Madagascar, Malasia, Malawi, Marruecos, Mauricio, Mónaco, Mongolia, Myanmar, Nicaragua, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Pakistán, Papúa Nueva Guinea, Perú, Polonia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Árabe Siria, República de Corea, República Democrática Popular Lao, República Unida de Tanzania, Randa, Samoa, Senegal, Seychelles, Sri Lanka, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Suazilandia, Tailandia, Ucrania, Uganda y Zimbabue; *vid.* UNEP/CBD/COP/2/19, de 30 de noviembre de 1995, p. 43.

¹⁸³ El CBD establece que “Por ‘Ecosistema’ se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional”. Intrínsecamente la definición no especifica ninguna unidad a escala espacial particular. Por consiguiente, puede referirse a cualquier problemática ambiental relacionada con la biodiversidad, incluidas las especies exóticas; *vid.* UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, p. 5.

Otros aportes del Mandato de Yakarta tienen que ver con la necesidad de identificar las lagunas en los instrumentos jurídicos, directrices y procedimientos existentes para contrarrestar la introducción y las consecuencias adversas de genotipos y especies exóticas, prestando atención especial a los efectos transfronterizos. De igual forma, se concibió la necesidad de reunir información sobre actividades nacionales e internacionales para abordar esos problemas con miras a preparar la elaboración de una estrategia mundial basada en pruebas científicas para tratar la prevención, el control y la erradicación de las especies exóticas que pongan en peligro los hábitats, las especies y los ecosistemas marinos y costeros.

En síntesis, el Mandato de Yakarta representa el llamado a la sociedad internacional para contrarrestar las graves amenazas a la diversidad biológica, marina y costera, relacionadas con una de las cinco esferas temáticas de dicho Mandato - la introducción de especies exóticas¹⁸⁴. En tal sentido, dicho Mandato consolida la problemática ambiental de las especies exóticas como un asunto de primer orden en la agenda ambiental de los Estados.

Así a nivel de la República de Colombia, se instauró el Programa Nacional de Investigaciones en Biodiversidad Marina y Costera (PNIBM), en respuesta al Mandato de Yakarta sobre biodiversidad biológica marina, el cual tiene por objeto el apoyar la divulgación de conocimientos sobre la biodiversidad marina y costera, con énfasis en aquellos identificados como estratégicos, importantes y prioritarios para la adopción de acciones tendientes a su conservación y uso sostenible. El fundamento legal del PNIBM se basa en la Ley 29 de 1990 sobre el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la Ley 99 de 1993 (MMA y SINA); y la Ley 165 de 1994 y el Mandato de Yakarta.

Igualmente mediante la Ley 165 de 1994 por la cual se ratifica el CDB, la República de Colombia elabora la Política Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción aprobado posteriormente en 1996 por el Consejo Nacional Ambiental. La política hace referencia al control de las amenazas de especies exóticas invasoras. Uno de los objetivos primordiales es comunicar la manera como Colombia orienta a largo plazo las estrategias nacionales sobre el tema de biodiversidad. En los lineamientos y estrategias está el reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad identificando la introducción de especies exóticas invasoras como una prioridad a nivel nacional.

Específicamente, el área temática de especies invasoras del Mandato de Jakarta identifica tres objetivos que deben ser cumplidos por la República de Colombia: a) alcanzar un mejor

¹⁸⁴ Vid. UNEP/CBD/SBSTTA/4/8, de 15 de febrero de 1999, p. 4.

rendimiento del impacto de dichas introducciones en la biodiversidad, b) identificar vacíos en los instrumentos legales, lineamientos y procedimientos existente o propuestos, para contrarrestar la introducción y los efectos adversos sobre especies invasoras y genotipos que dañan los ecosistemas, hábitats o especies, y c) establecer una lista incidental de introducciones de especies invasoras y genotipos.¹⁸⁵

En su tercera reunión (Buenos Aires, noviembre de 1996), la Conferencia de las Partes, observando los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre especies exóticas celebrada en Trondheim (Noruega)¹⁸⁶, se celebró del 1 al 5 de julio de 1996, por invitación de Noruega, y en colaboración con la UNESCO, el PNUMA, la Unión Mundial para la Conservación (UICN) y el Comité Científico sobre problemas del medio ambiente (SCOPE) del Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU). El objetivo primordial de la Conferencia fue proporcionar un foro para el diálogo multisectorial y multidisciplinario entre científicos y encargados de políticas sobre asuntos de investigación y gestión relacionados con las especies exóticas. Esta Conferencia contribuyó a impulsar el CDB mediante el estudio del artículo 8(h). Participantes de ochenta países discutieron sobre el control de las especies invasoras exóticas e intercambiaron experiencias al respecto. Particularmente, científicos, políticos, representantes de varias instituciones, organizaciones y diferentes representantes de Naciones Unidas señalaron a las especies exóticas como una seria amenaza global a la diversidad biológica, y en algunos países la amenaza más importante, en particular en los países insulares y en vías de desarrollo. De igual forma, se identificó la necesidad de elaborar una estrategia global y un plan de acción para encarar el problema de especies invasoras tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo, se acordó tomar nota de las conclusiones y recomendaciones de la mencionada Conferencia, en las que destacan, la necesidad de adoptar de adoptar una estrategia y un plan de acción mundiales de base científica para atender al problema de las especies invasivas.

Durante ese mismo año (1996), el Consejo Internacional sobre la Exploración del Mar (ICES), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (IOC) y la OMI establecieron un Grupo de estudio ICES-IOC-OMI sobre agua de lastre y sedimentos. El Grupo de estudio se reunió por primera vez en Francia en abril de 1997 y por segunda vez en los Países Bajos en marzo de 1998 con el fin de considerar aspectos científicos y de cooperación internacional

¹⁸⁵ DIMAR, *Informe de país, tercera reunión del grupo regional de tarea para la implementación del proyecto Globallast en el Pacífico Sudeste y Argentina*, República de Colombia, 2014, p.6.

¹⁸⁶ Vid. UNEP/CBD/COP/3/11, de 18 de septiembre de 1996, p. 6.

relativos a agua de lastre y sedimentos de los buques. El grupo de estudio consideró como objetivos

*ii) resumir la información sobre la difusión de grupos particulares de organismos por lastre (patógenos para la salud humana, fitoplancton y otras plantas y animales); iii) proponer opciones para el control de la difusión de organismos por parte de lastres de buques; iv) evaluar la función de las inoculaciones de lastres en el establecimiento subsiguiente de especies invasivas; v) elaborar un inventario de bases de datos sobre p. ej., floraciones de algas y puntos álgidos en cuanto a invasión pertinentes a asuntos de aguas de lastre; vi) evaluar la función de contribución de otros vectores asociados con los buques, (p. ej., suciedad de los cascos).*¹⁸⁷

Estos objetivos serían insumos clave en la Conferencia Internacional de la OMI mediante la cual se adoptaría en 2004 el nuevo Convenio para regular el agua de lastre. Ya para el año 1998, la Conferencia de las Partes (CdP) adoptó en su cuarta reunión, la Decisión IV/1 C, sobre especies exóticas que amenazan los ecosistemas, los hábitats o las especies. En dicha recomendación, se invitó a las Partes a interiorizar la problemática ambiental mediante proyectos e incorporando las actividades en las estrategias, programas y planes de acción nacionales. Conforme a ello, la CdP aprobó el Programa de Trabajo sobre la Diversidad Biológica Marina y Costera. El objetivo principal del mencionado Programa es ayudar a implementar el Mandato de Yakarta sobre la diversidad biológica marina y costera a nivel nacional, regional y mundial. En él se determinan objetivos operativos clave y actividades prioritarias dentro de los cinco elementos prioritarios del programa¹⁸⁸. Particularmente, el Plan de Trabajo incluye un objetivo exclusivo para la gestión de las especies exóticas y propone como Plan Operativo el “*Lograr una mejor comprensión de los efectos sobre la diversidad biológica de la introducción de genotipos y especies exóticas*”. Igualmente, Destaca la necesidad de adoptar medidas a niveles superiores por medio de la cooperación transfronteriza e incluso de la cooperación a nivel mundial para afrontar el problema¹⁸⁹, así como, señalar los Principios rectores para tal fin.

Dos años después, la CdP determinó en su quinta reunión celebrada en Nairobi (Kenia), los “*Principios Rectores Provisionales para la Prevención, Introducción y Mitigación de Impactos de Especies Exóticas*”. Este documento, parcial, emerge como una primera respuesta a la necesidad de fijar Principios orientadores para la correcta aplicación del artículo 8 literal h.)

¹⁸⁷ Vid. UNEP/CBD/SBSTTA/4/8, de 15 de febrero de 1999, p. 18.

¹⁸⁸ Vid. UNEP/CBD/COP/4/27, de 15 de junio de 1998, p. 96.

¹⁸⁹ Para más detalles sobre los principios rectores; vid. UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, 23 de octubre de 1999, p. 10.

del Convenio de Biodiversidad. Sobre el particular destacan dos Principios orientadores: el Principio de Precaución y el Principio de Introducción Involuntaria de Especies. En cuanto al primero ratifica que la incertidumbre científica acerca del riesgo que plantean las especies invasoras para medio el ambiente, no es motivo para obviar acciones que limiten su introducción. Entre estas destaca, las generadas por vectores de introducción como el agua de lastre de los buques. Respecto al Principio de Introducción Involuntaria, recomienda a los Estados tomar medidas legales y reglamentarias para reducir a un mínimo su introducción.

Para ello, la CdP en su sexta reunión (abril de 2002, en La Haya,), aprobó los “*Principios de Orientación para la Prevención, Introducción y Mitigación de Impactos de Especies Exóticas que Amenazan los Ecosistemas, los Hábitat o las Especies*”. Este documento proporciona 15 Principios para elaborar estrategias destinadas a minimizar la propagación y el impacto de las especies exóticas invasoras¹⁹⁰. En general, los Principios de orientación dan a los Estados una orientación clara y una serie de metas que deben alcanzarse. Sin embargo, los Principios tienen un carácter de *soft law* y en consecuencia su aplicación depende en última instancia de los recursos disponibles y la voluntad de las Partes.

Adicionalmente, los Principios pueden ser modificados conforme a la exigencia y necesidad de atender la problemática ambiental de las especies invasoras. Ello sugiere un carácter voluble y poco definido. Lo anterior, le resta fuerza vinculante y, por consiguiente, el compromiso y cumplimiento de las Partes responde al interés racional de cada actor según sus capacidades e intereses para disminuir la bioinvasión marina ocasionada por buques. Además, la Declaración de Johannesburgo, a diferencia de las anteriores (Estocolmo y Río), se limita a enumerar un conjunto de buenas intenciones programáticas¹⁹¹.

En tal sentido, la CdP solicitó a la OMI que finalice la preparación de un instrumento internacional relativo a los daños ambientales ocasionados por la introducción de organismos acuáticos nocivos en el agua de lastre, y mecanismos para reducir a un mínimo la formación de incrustaciones en el casco de los buques como vía de invasión. Cuatro meses después (agosto de 2002), la Cumbre de Mundial sobre Desarrollo sostenible, se celebró en Johannesburgo, del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, de conformidad con las resoluciones de la Asamblea General 55/199 y 56/226.

¹⁹⁰ En cuanto a estrategias, la CdP adoptó la iniciativa de cooperación internacional sobre especies exóticas invasoras en islas, elaborada por el Gobierno de Nueva Zelandia, el Grupo de Especialistas en Especies Invasoras, y el Programa Mundial sobre las Especies Invasoras.

¹⁹¹ Vid. MELGAR, *op. cit.*, p. 38.

2.3.3. La Conferencia de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (Río+10) de 2002

La Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible es una declaración política que reafirma el compromiso en pro del desarrollo sostenible para constituir una sociedad mundial más humanitaria. En la Declaración se expresa la responsabilidad colectiva de promover y fortalecer en los planos local, nacional, regional y mundial, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental pilares independientes y complementarios del desarrollo sostenible. También afirma la necesidad de proteger los recursos del medio ambiente como requisitos indispensables para el desarrollo sostenible. De igual forma expresa el compromiso de los participantes de ayudarse mutuamente en el acceso a recursos financieros, beneficiarse de la apertura de mercados y fomentar la transferencia de la tecnología¹⁹².

La Declaración de Johannesburgo afirma que el multilateralismo es el futuro y debe configurarse como un proceso inclusivo en el que han de invertir todos los grandes grupos y gobiernos que participaron de la Cumbre de Johannesburgo. En el plano ambiental relacionado con el la problemática del agua de lastre, ratifica la necesidad de elaborar las convenciones, protocolos y otros instrumentos en el marco de la OMI relacionados con los daños ambientales causados por los buques, y hace un llamado para que el Estado de pabellón aplique dichos instrumentos de control¹⁹³.

2.3.4. Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020)

En el año 2010), las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020), un marco de acción decenal para que todos Estados e interesados adopten medidas en favor de la diversidad biológica. El Plan Estratégico, conocido como las *Metas de Aichi para la Diversidad Biológica*, contiene 20 metas organizadas en 5 objetivos estratégicos. En cuanto a la invasión de especies exóticas se refiere, el objetivo estratégico se propone “*Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible*”, y como meta para afrontar esta problemática plantea como “*Meta No. 9 Prevención y control de especies exóticas invasoras*”, con el fin de que las Partes puedan reducir los costos que suponen para la sociedad y la diversidad biológica

¹⁹² RUIZ y CASTILLO, *op cit.*, 24-26.

¹⁹³ Vid. ONU, Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo 2002, doc. A/CONF.199/20, p. 34.

las invasiones de especies exóticas, abordando la prevención, el control y la erradicación de las especies exóticas invasoras.

Asimismo, las *Metas de Aichi* han sido diseñadas para que las Partes del CBD, actualicen sus Estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica (EPANB) teniendo en cuenta el nuevo plan estratégico y lo incorporen como instrumentos de política nacional. No obstante, reconoce que cada Parte elabora su estrategia y plan de acción de acuerdo con las circunstancias y capacidades. Para 2020, se estima que se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento¹⁹⁴.

La evaluación parcial del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica fue presentada en la cuarta edición de la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica* (PMDB-4). Los resultados asociados con la prevención y control de especies invasoras sugieren que las medidas adoptadas para reducir esta amenaza tienden a concentrarse en el control y la erradicación y hay relativamente pocos ejemplos de medidas dirigidas a identificar, priorizar y gestionar las vías de introducción. Los informes agregan que los esfuerzos realizados hasta el momento siguen siendo contrarrestados por el ritmo mundial de introducciones de especies exóticas invasoras, que no muestra señal alguna de desacelerarse. Adicionalmente, se prevé que en el más largo plazo, es probable que el cambio climático tenga un impacto significativo en la distribución de especies exóticas invasoras en distintas regiones. En términos generales, se registran ciertos avances hacia el logro de la meta 9 pero se requieren acciones adicionales si es que se ha de cumplir para la fecha límite de 2020¹⁹⁵. Por tanto, como sostiene BORRÀS, es necesario que el PNUMA continúe la realización de evaluaciones ambientales a escala mundial actualizadas, con bases científicas y pertinentes para la formulación de políticas, en estrecha consulta con los Estados miembros, a fin de apoyar los procesos de adopción de decisiones en todos los niveles¹⁹⁶.

¹⁹⁴ Vid. PNUMA, *Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad 2011-2020*, Informe CDB, 2010.

¹⁹⁵ SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica* 4, 2014, 24-48.

¹⁹⁶ BORRÀS, S., "Perspectiva del Derecho Internacional del Medio Ambiente", *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 5 (1), 2014, p. 6.

2.3.5. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012 (Río+20)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20), realizada en Río de Janeiro los días 20 al 22 de junio de 2012 aportó como documento final de la Conferencia *“El Futuro que queremos”*¹⁹⁷. Esta Conferencia se desarrolló en un ambiente internacional poco favorable, afectado por la crisis económica y ausente de voluntad política para adquirir compromisos jurídicos vinculantes, no se esperaba una contribución sustancial a los propósitos de la misma. Básicamente las delegaciones que asistieron a la Cumbre de la Tierra Río+20 renovaron los compromisos pasados y acordaron afrontar nuevos retos. Los dos grandes temas de debate, la economía verde y la reforma del marco institucional para el desarrollo sostenible, recibieron un margen de apoyo bajo. La economía verde para las Naciones Unidas es una herramienta indispensable para luchar contra la pobreza y alcanzar beneficios ambientales.

Otros objetivos de interés que se acordaron en la Cumbre de Río+20 son: detener la pérdida de biodiversidad, mantener y restablecer los niveles de pesquerías en los océanos; seguir incrementando el acceso al agua potable; y hacer compatible el apoyo a la actividad minera con e impacto ambiental. En cuanto a la salud de los océanos, la declaración final destaca la importancia de la Convención sobre el Derecho del Mar para hacer avanzar el desarrollo sostenible y su adopción casi universal por los Estados, como también a que todas las Partes a que apliquen plenamente las obligaciones que les incumben en virtud de la Convención. El relación al tema de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional, se acordó adoptar una decisión sobre la elaboración de un instrumento internacional en el marco de la Convención sobre el Derecho del Mar.

En cuanto a la problemática de la bioinvasión marina, la Cumbre acordó que las especies exóticas invasivas representan una amenaza significativa para los ecosistemas y recursos marinos y en ese sentido se exhortó a tomar medidas a fin de prevenir la introducción de especies exóticas invasivas y gestionar sus efectos adversos para el medio ambiente, en

¹⁹⁷ La Resolución A/RES/68/210, de 20 de diciembre de 2013, sobre la <“Ejecución del Programa 21 y del Plan para su Ulterior Ejecución, y aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible”, reafirma el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, titulado *“El futuro que queremos”*, e insta a su pronta aplicación>, *ibid.*, p. 10.

conjunto con la OMI¹⁹⁸. En resumen, la Cumbre no aportó grandes logros estratégicos y se limitó a la concertación de compromisos voluntarios con el de coadyuvar a lograr metas.

Para América Latina y el Caribe (Río+20) representa un gran reto en cuanto a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los ecosistemas en la región, de los que depende ampliamente la economía de la zona. Alrededor del 34% de las especies mundiales están concentradas en esta región. Ello significa que América Latina debe integrar esfuerzos regionales y para ello el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe es el mecanismo ideal para encauzar y guiar los esfuerzos institucionales de los Estados que la integran hacia el logro de las metas del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica y específicamente la relacionada con la “*Meta No. 9 Prevención y control de especies exóticas invasoras*”. A continuación, el siguiente capítulo analizará el instrumento específico para regular la bioinvasión marina ocasionada por agua de lastre de los buques: el Convenio BWM.

¹⁹⁸ Vid. ASAMBLEA GENERAL de las N.U., “El futuro que queremos”, Resolución A/RES/66/288, 11 de septiembre de 2012, p. 33.

CAPITULO III

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL AGUA DE LASTRE Y SEDIMENTOS DE LOS BUQUES DE 2004

1. La elaboración del Convenio BWM de 2004

Iniciamos aquí la tercera parte de nuestra investigación, que está reservada a la presentación de las acciones internacionales dirigidas hacia la construcción del régimen internacional de agua de lastre. Seguidamente, examinaremos los preparativos que hicieron posible la Conferencia diplomática sobre el agua de lastre de los buques celebrada en la sede de la OMI del 9 al 13 de febrero 2004, destacando las posiciones de los actores durante las etapas de negociación. Una vez identificadas las posiciones y los intereses, analizaremos el texto final adoptado por la Conferencia, resaltando las principales disposiciones y reglas a implementar por parte de los Estados. Asimismo, se abordará el proyecto Asociaciones Globallast como iniciativa de la GEF-UNDP-OMI para ayudar a los países y/o regiones, particularmente vulnerables a la bioinvasión marina, a expedir las reformas legales y políticas que permitan implementar el Convenio BWM. Finalmente, se contrastarán estas acciones internacionales con la práctica de los Estados que integran la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), con el fin de valorar las actuaciones nacionales que permitan implementar las Directrices OMI y posterior ratificación del Convenio BWM.

1.1. Los preparativos para la Conferencia, de 1999 a 2004.

Entre periodo de 1999 a 2004, tuvieron lugar en la sede la OMI ocho sesiones del MPEC para debatir el proyecto de norma para regular la bioinvasión marina. Básicamente, tres aspectos caracterizaron la agenda de las negociaciones; el primero relacionado con el tipo de instrumento a implementar; el segundo acerca del enfoque de la norma y el tercero sobre las reglas para el cambio y eficacia del agua de lastre, estas últimas consideradas núcleo central del Convenio.

En cuanto al primero, se debe recordar que en 1996, el MPEC consideró los peligros al medio ambiente marino ocasionados por la biopolución, adoptando para ello las *Directrices para la Implementación del Anexo VI del Convenio MARPOL 73/78*, con el fin de minimizar la introducción de organismos acuáticos indeseados y agentes patógenos contenidos en el agua de lastre y sedimentos de los buques. Inicialmente, se consideró que esta recomendación

haría parte de otro Anexo al Convenio MARPOL 73/78¹⁹⁹. Esta intención consideraba que dicho instrumento podría vincular la experiencia y gestión del lastre sucio asociado con el transporte de hidrocarburos. Sin embargo, no fue hasta 1999 que el MPEC propuso tres tipos de propuestas para regular la gestión y control del agua de lastre de los buques²⁰⁰. La primera, consistía en realizar una enmienda a uno de los Anexos vigentes del Convenio MARPOL 73/78. Esta opción fue considerada conforme a las disposiciones del artículo 16 que establece los procedimientos para enmendar dicho instrumento. La segunda, involucraría un Protocolo para agregar un nuevo Anexo al MARPOL 73/78. La opción de un nuevo anexo al Convenio respondía a que dicho instrumento debería abarcar todas las fuentes de contaminación del mar, como se indica en su preámbulo. Sin embargo, no estaba claro si el concepto de sustancia perjudicial²⁰¹ incluía o no a los organismos perjudiciales acuáticos y agentes patógenos contenidos en el agua de lastre de los buques. Finalmente, la tercera opción, consideró un nuevo Convenio independiente. La opción de un nuevo Convenio independiente sostenía que la naturaleza de las reglas para la gestión del agua de lastre de los buques difería de las que figuran en los anexos existentes del MARPOL 73/78.

Consecuentemente, el MPEC de 1999 decidió votar a manoalzada y comprobó que la mayoría prefería la preparación de un nuevo Convenio independiente (37 votos a favor, 23 en contra). Entre los Estados a favor destacaron países como los Estados Unidos, considerado actor líder al sentar las primeras propuestas para la elaboración del proyecto de Convenio. En ese mismo sentido, la Federación Rusa estuvo de acuerdo con la posibilidad de elaborar un instrumento único que tratara la gestión del agua de lastre. A ello se sumaron, países insulares como Vanuatu y las Bahamas quienes expresaron la necesidad de diseñar un nuevo instrumento que regulará las operaciones de cambio de agua de lastre de los buques en tránsito por áreas marinas asignadas a su jurisdicción.

No así Grecia, cuyo punto de vista sugería que deberían ponerse en vigor nuevas disposiciones bajo la forma de un código antes de que se convirtieran en derecho internacional y que la labor preparatoria para adoptar un nuevo Convenio todavía no había

¹⁹⁹ El Convenio MARPOL 73/78 (abreviación de polución marina y años 1973 y 1978), es un conjunto de normativas internacionales dirigidas a prevenir la contaminación por los buques. Fue desarrollado por la Organización Marítima Internacional (inicialmente) en 1973.

²⁰⁰ OMI, Resolución MPEC 38/13/1, abril de 1996.

²⁰¹ De acuerdo con el artículo 2.2 del Convenio MARPOL 73/78, por “*sustancia perjudicial* se entiende cualquier sustancia cuya introducción en el mar pueda ocasionar riesgos para la salud humana, dañar la flora, la fauna y los recursos vivos del medio marino, menoscabar sus alicientes recreativos o entorpecer los usos legítimos de las aguas del mar y, en particular, toda sustancia sometida a control de conformidad con el presente Convenio”.

alcanzado una fase en que se pudiese garantizar el éxito de una Conferencia. De una parte porque los aspectos sobre la seguridad en relación con el cambio del agua de lastre no estaban claramente definidos. Posición ampliamente compartida por la CÁMARA NAVIERA INTERNACIONAL (ICS). En consecuencia, se propuso que el proyecto de instrumento jurídico incluyera criterios o normas de funcionamiento necesarios para guiar el desarrollo de dichos métodos, así como, procedimientos para su evaluación, ensayo y aprobación²⁰².

Segundo, el enfoque de la norma consideró dos puntos de vista a nivel global y regional. La posición de un enfoque global, propuesta por los Estados Unidos, se justificó en consideración a que la OMI ha de tener como objetivo un instrumento de observancia mundial²⁰³. Para Estados Unidos estaba claro que la norma debería ser un Convenio independiente. El cuerpo del tratado contendría las obligaciones que pueden enmendarse mediante un procedimiento explícito de aceptación. El instrumento también incluiría anexos en los que figurarían aquellos puntos que podrían enmendarse mediante un procedimiento tácito basado en estudios científicos o técnicos. Por ejemplo, los anexos podrían incluir las técnicas básicas de gestión del agua de lastre. Con esto se facilitaría la puesta a prueba y la evaluación de nuevas técnicas y se aceleraría la aprobación de las que han demostrado su eficacia, con base en estudios científicos y técnicos, para prevenir y reducir al mínimo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos. Para Estados Unidos estaba claro que las prescripciones aplicables a todos los buques, se deberían practicar en todo momento, y en todo el mundo²⁰⁴. Esta orientación señalaba que todos los buques, sin excepción, deberían someterse a las mismas disposiciones jurídicamente vinculantes²⁰⁵. Hasta aquí, se puede evidenciar el manifiesto interés de los Estados Unidos por continuar liderando el proyecto de Convenio. Las razones que explican este comportamiento revelan su insistencia en señalar estándares internacionales para atender el problema y reducir la acción unilateral de los Estados que integran la Unión en territorio norteamericano. No obstante, algunas de las motivaciones estadounidenses que podrían haber influido con mayor peso en su clara

²⁰² OMI, doc. MPEC 43/4/2, de 1 de abril de 1999, p. 2.

²⁰³ OMI, doc. MPEC 44/4/1, de 3 de diciembre de 1999, p. 4.

²⁰⁴ OMI, doc. MEPC 45/2/9, de 26 de julio de 2000, pp. 1-4; BAX, N., *et al.*, "Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity", *Marine Policy*, 27, 2003, p. 318; MACPHEE, B., "Hitchhikers' Guide to the Ballast Water Management Convention: An Analysis of Legal Mechanisms to Address the Issue of Alien Invasive Species", *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 10, 2007, p. 39; y UNCTAD, *Revista de Transporte Marítimo*, 2007, p. 38.

²⁰⁵ Para la FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE VELA (ISAF), esta Directriz no era aplicable a los yates en razón al tamaño reducido de los tanques del agua de lastre no permiten el tratamiento mecánico o con rayos ultravioleta para el tratamiento del agua de lastre; *vid.* OMI, doc. MPEC 49/2/7, de 9 de mayo de 2003, p. 2.

intención de liderar el proyecto de Convenio son los intereses navieros que derivan de su participación en el negocio del transporte marítimo. Por consiguiente, éste sector constituye un grupo de presión bastante significativo que ha influido notablemente en la posición de este país con respecto al borrador del instrumento propuesto.

Por el contrario, Japón y Noruega abogaban por un enfoque regional, señalando que la gestión y el control del agua de lastre son de interés para el Estado ribereño y que cada zona tiene características físicas distintas, por ejemplo, condiciones climáticas y oceánicas. Sobre el particular, la delegación de Noruega propuso que los Estados o las organizaciones regionales deberían establecer zonas de gestión del agua de lastre y que los buques que naveguen por dichas zonas deberían aplicar las reglas pertinentes. En ese mismo sentido, Australia propuso los criterios e indicó que la designación de estas se

*justificará sobre la base de la descripción, según proceda, del impacto sobre los ecosistemas acuáticos, la productividad natural de la zona, la existencia de un hábitat crítico, la calidad del agua, la salud humana y la existencia de zonas de importancia cultural o científica*²⁰⁶.

Ello suponía establecer un régimen flexible para aplicar las nuevas disposiciones sobre gestión del agua de lastre. Entre estas la de suministrar un mecanismo que promueva la elaboración continua y adopción de nuevos métodos y tecnologías de gestión del agua de lastre. Para Noruega el enfoque global tendría graves efectos secundarios, en particular, el aumento de los riesgos para la seguridad de los buques²⁰⁷. De acuerdo con la IACS, la complejidad de las secuencias de cambio en determinados buques origina una preocupación por la seguridad muy real, dado que el fallo humano y las averías del equipo podrían poner en peligro al buque. Particularmente, los buques dedicados al transporte de contenedores y automóviles no pueden garantizar el cambio de agua de lastre propuesto por el proyecto de Convenio ya que su diseño impide ajustarse a la norma. Esta posición sería nuevamente ratificada un año después y apoyada por Japón. Además, Noruega solicitó someter a una nueva evaluación los protocolos de intercambio con el fin de tener en cuenta los peligros adicionales que plantea el cambio del agua de lastre en el mar. El interés de asumir un enfoque regional respondía a que las variaciones estacionales en el tráfico marítimo, las características geográficas y las condiciones climáticas pueden influir en la gestión del agua de lastre, particularmente para los buques que operan en rutas comprendidas sobre los 25

²⁰⁶ OMI, doc. MPEC 43/4/7, de 30 de abril de 1999, pp. 1 y ss.; y doc. MPEC 43/4/9, de 14 de mayo de 1999, p. 3.

²⁰⁷ OMI, doc. MPEC 44/4/5, de 29 de diciembre de 1999, p. 4; doc. MPEC 45/2/1, de 27 de junio de 2000, p. 3; y MPEC 48/2/21 del 16 de agosto de 2002, p. 2.

grados de latitud norte durante el invierno. En cuanto a Japón, la alta densidad del tráfico naviero intra-asiático motivaba a este país a delimitar el ámbito de aplicación de la norma. Asimismo, España señaló los casos de tráfico marítimo en los que no es posible cumplir con el intercambio de agua lastre. Indicó que la ruta marítima entre puertos del Mar del Norte, Mar Mediterráneo y Mar Caribe no es viable efectuar el intercambio de agua de lastre por razones de ruta y profundidad²⁰⁸. De igual forma, señaló que para cierto tipo de buques por ejemplo, los graneleros, el buque está sometido a momentos flectores y fuerzas cortantes de carácter cíclico inducidos por el cambio continuo de la presión de las olas sobre el casco²⁰⁹. Ello afectaría las condiciones estructurales y de seguridad de la nave.

Los resultados de estas deliberaciones acordaron un enfoque en dos niveles. En primer lugar, se concertó aplicar las medidas de precaución a todos los buques que utilizan agua como lastre en travesías internacionales. Segundo, se acordó reglamentar zonas para la carga y/o descarga del agua de lastre. Estas medidas facilitarían armonizar la legislación a nivel regional. Su ámbito de aplicación incluyó a los buques tanto nuevos como existentes sometidos a las normas básicas del régimen para la gestión del agua de lastre y de los sedimentos con posibles excepciones según su antigüedad de uso. Para Grecia, tal determinación comprometía jurídicamente sus intereses navieros en los enfoques propuestos. Para este país, no debió prescribirse la introducción gradual de equipo ni de normas para los buques existentes. Las nuevas instalaciones o normas resultaban muy costosas y pueden no ser compatibles con el equipo conexas de los buques existentes ni con el proyecto del buque²¹⁰.

Esta opinión fue ampliamente compartida por el Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras (OCIMF). Para dicha institución el sector marítimo necesitaba orientaciones precisas respecto de la gestión del agua de lastre. Además, como sector naviero, le resultaba imprescindible determinar el monto de las inversiones tanto en investigación como en desarrollo por los sectores pertinentes, así como, respecto de la instalación y funcionamiento generales de los sistemas de gestión del agua de lastre a bordo de los buques²¹¹. De igual forma, la ICS, señaló que “aún no hay indicaciones de lo que en realidad puede esperarse y, por consiguiente, tampoco existen alicientes para que un propietario consciente efectúe

²⁰⁸ OMI, doc. MPEC 45/2/4, de 30 de junio de 2000, p. 2.

²⁰⁹ OMI, doc. MPEC 45/2/5, de 30 de junio de 2000, p. 2.

²¹⁰ OMI, doc. MPEC 46/3/1, de 20 de diciembre de 2000, p. 2.

²¹¹ OMI, doc. MPEC 47/2/19, de 11 de enero de 2002, p. 2.

inversiones en un método de tratamiento prometedor”²¹². De hecho, Brasil confirmó que aún existían dificultades tecnológicas para el tratamiento de los agentes patógenos contenidos en el agua de lastre. Por ejemplo, Brasil afirmó que las tecnologías a base de rayos UV no eliminan las bacterias o los virus. Los tratamientos con químicos en altas concentraciones afectarían el medio ambiente. En cuanto a los tratamientos a base de calor pueden beneficiar la conservación de los agentes patógenos a ciertas temperaturas y, por el contrario, mayores temperaturas ocasionarían mayor corrosión en la estructura del buque. Este sería un punto objeto de debate al interior del MPEC²¹³.

En efecto, Estados Unidos reconoció que existía un déficit tecnológico significativo en la gestión del agua de lastre, y que la comunidad naviera necesitaría tiempo para probar, verificar e instalar las tecnologías de tratamiento a medida que se ponen a la venta y se comprueban a bordo de los buques. Por consiguiente, se consideró oportuno dar un margen de tiempo para el desarrollo de la tecnología y una transición ordenada a los servicios de a bordo. Ello teniendo en cuenta que sería más difícil para los buques existentes cumplir con la gestión del agua de lastre que para los buques recién construidos. Por ello se propuso que el tratado abordaría por separado los nuevos buques y los buques existentes. Sin embargo, para Noruega el coste de instalar en los buques existentes medios de tratamiento del agua de lastre se consideró muy alto, y de momento no parecía ser una opción realista exigir tales sistemas a dichos buques. De otro lado, en el caso de los buques nuevos, este país estimó que el coste de instalar dispositivos de tratamiento del agua de lastre representaría un pequeño porcentaje del coste total. Por tanto, solicitó la posibilidad de introducir esto como una prescripción obligatoria aplicable a los buques nuevos²¹⁴. Por su parte, Australia y Canadá recomendaron que las tecnologías debieran ser seguras, ambientalmente aceptables, prácticas, viables, efectivas y a costes razonables.

En cualquier caso, estaba claro que desde el punto de vista de la seguridad, la complejidad operacional, la posibilidad de instalarse a bordo de los buques, el coste y los efectos resultantes en el medio ambiente de técnicas de tratamiento de agua de lastre resultaban sumamente costosos. Adicionalmente, India señaló que prácticamente ningún buque tenía espacio disponible en sus espacios de máquinas. Enfatizó que la tecnología disponible debía ser viable y su adopción a bordo de los buques mercantes deberá ser eficaz en función de los costos. Se volverá sobre este punto más adelante.

²¹² OMI, doc. MPEC 47/2/21, de 11 enero de 2002, p. 3.

²¹³ OMI, doc. MEPC 48/2/1, de 28 junio de 2002, pp.1-10.

²¹⁴ OMI, doc. MEPC 48/2/20, de 16 agosto de 2002, pp. 2-3.

De igual forma, el costo y dificultades de instalación de las tecnologías de tratamiento de agua de lastre en puerto generaron igual grado de preocupación. España consideró que las instalaciones de recepción para el tratamiento de las aguas de lastre en puerto eran un gran escollo para el Estado rector de puerto ya que la relación coste-beneficio resultaba negativa. Aspectos como el tratamiento, el tiempo de demora de los buques y de las actividades de estiba y desestiba no eran beneficios de la gestión. Además, el elevado coste que representa su construcción y explotación, correrían a cargo tanto por parte del puerto, por un lado, como por parte de los buques, por el otro. En consecuencia, dicho tratamiento resultaba inviable y consiguientemente desestimable²¹⁵. A juicio de Estados Unidos, este tipo de instalaciones demandarían “una infraestructura considerable para atender a las necesidades de todos los buques que entren en puerto; a este respecto, indicó que muchos puertos, y quizás la gran mayoría de ellos, no dispongan de la capacidad y recursos para disponer de tales servicios en tierra”²¹⁶. Además, también hay que tener en cuenta de las limitaciones de espacio, o bien otras prioridades en cuanto a su funcionamiento adecuado y eficaz.

En general, implantar una tecnología de tratamiento sofisticada a bordo de los buques o en puerto era un asunto sumamente complejo. En consecuencia, Brasil estimó que

*la OMI y los Estados Miembros han de ofrecer a los proyectistas navales, constructores de buques y al sector de la construcción de equipo algunas referencias seguras, que pongan fin a toda incertidumbre en cuanto a las normas para los próximos años. Por consiguiente, es fundamental establecer, como un principio, la elaboración de un convenio basado en técnicas viables, en vez de técnicas convenientes*²¹⁷.

Bajo este lineamiento, se presentó nuevamente un proyecto de texto mejorado de los artículos y reglas que los Estados Unidos habían presentado en respuesta a la petición del presidente del Grupo de trabajo sobre el agua de lastre del año 2000²¹⁸. El Grupo de trabajo examinó el texto refundido del proyecto de instrumento jurídico que habían preparado los Estados Unidos, y aprobó, si bien con algunos cambios menores, los principios que figuran en

²¹⁵ OMI, doc. MEPC 45/2/3, de 30 junio de 2000, pp. 2-3.

²¹⁶ OMI, doc. MEPC 48/2/8, de 29 julio de 2002, p. 3.

²¹⁷ OMI, doc. MEPC 48/2/18, de 16 agosto de 2002, pp. 4-5.

²¹⁸ El texto “Proyecto de Código Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y de los Sedimentos de los buques”, fue revisado por: Argentina, Australia, Bahamas, Barbados, Brasil, Canadá, China, Chipre, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Italia, Japón, Liberia, Malta, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Panamá, Filipinas, Polonia, República de Corea, Federación de Rusia, Singapur, Sudáfrica, España, Suecia, Turquía, Ucrania, Reino Unido, Estados Unidos, Hong Kong (China), y observadores de las siguientes organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales: COIC, SPREP, ICS, CIOSL, BIMCO, IACS, OCIMF, FOEI, IAIN, INTERTANKO, IUCN, SIGTTO e IPTA; *vid.* OMI, doc. MEPC 45/20, de 16 de octubre de 2000, p. 15.

el mismo, reconociendo al mismo tiempo que determinados elementos requerirían una mayor revisión, habida cuenta de que el instrumento se había desarrollado ulteriormente. El Grupo de trabajo también acordó que este texto se usara como base para cualquier cambio posterior e invitó a los Miembros a que remitieran propuestas detalladas para su examen. La Secretaría se comprometió a refundir todas las propuestas del texto como documento de trabajo para dicho periodo de sesiones²¹⁹.

Sin embargo, la impresión de Brasil fue que las propuestas que había presentado en el informe MPEC 47/2/9 con respecto a la introducción de definiciones y conceptos esenciales en el texto del Convenio no habían sido adecuadamente examinadas por el Grupo de trabajo. Particularmente, señaló que no se habían examinado adecuadamente sus propuestas y no figuraban en el mandato del Grupo de trabajo liderado por los Estados Unidos, específicamente los relacionados con el concepto de *“agua de lastre aceptable”*, posición ampliamente respaldada por Argentina. Para este país la bioinvasión marina causa perjuicios en instalaciones industriales y otras ubicadas en la costa Argentina del Río de la Plata y el Río Paraná, que utilizan sus aguas para distintos procesos. Los ríos de la Plata y Paraná son de libre navegación y por ellos navegan otros buques de ultramar que se dirigen a puertos de otros países (Uruguay y Paraguay).

A esto vino a añadirse una interpretación errónea de la aplicación del principio de precaución²²⁰. Así, por ejemplo, en el texto refundido no se intentó definir desde el principio el problema real que se quiere resolver con el Convenio, ni presentar ideas y reglas para evaluar la validez de las normas, además del elevado grado de incertidumbre, dada la falta de conocimientos suficientes al respecto. Por el contrario, el texto se basó en el establecimiento de unas normas fijas predeterminadas, como si éstas pudieran aceptarse como una verdad definitiva. Al parecer, las observaciones de Brasil no se habían entendido plenamente, y en las deliberaciones que siguieron, las reglas y normas básicas del Convenio con respecto a los objetivos de éste se abordaron de una forma que podría considerarse superficial. En concreto, Brasil afirmó que si las deliberaciones seguían por ese camino, el Convenio tal vez no podría adoptarse en 2003 y, caso de que sí se adoptara, tal vez no entraría en vigor fácilmente. Dejo claro que el sistema de gestión del agua de lastre ha de ser un sistema en elaboración

²¹⁹ OMI, doc. MPEC 47/2, de 30 de noviembre de 2001, p. 2.

²²⁰ En este caso, *“el principio de precaución significa, en un sentido lato, la responsabilidad de adoptar medidas de control y de vigilar la eficacia de dichas medidas con el fin de reducir al mínimo la incertidumbre, y exige la aplicación de la mejor tecnología disponible”*; OMI, doc. MPEC 48/2/3, pp.1-3.

continua que responda a la práctica, las observaciones y los avances tecnológicos y de proyecto.

En el Pleno del Comité, un número importante de delegaciones²²¹ se manifestó a favor de esta posición, que también se consideraron de interés para lograr un consenso con respecto al Convenio. Dentro del marco de las delegaciones se destacó la posición de Francia. La conducta de este país se caracterizó por apoyar la elaboración de normas estrictas para regular la bioinvasión marina ocasionada por el tráfico marítimo de los puertos franceses. Para Francia, los sectores de la pesca, la acuicultura o el turismo, representan los intereses más significativos de la economía francesa a lo largo de los 5.500 kms de costa. En tal sentido, la elaboración de un instrumento marco internacional coadyuvaría a proteger sus intereses. La delegación de Italia e Israel propuso que se constituyera un grupo científico/técnico para que supervisara la eficacia de nuevas tecnologías para eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales por este vector de introducción. Sobre el particular, Estados Unidos se declaró partidario de incluir disposiciones que fomenten y potencien el desarrollo continuo y la mejora de las tecnologías de gestión del agua de lastre. Identificadas las motivaciones de estos países, se exponen los motivos que influyeron en la férrea posición de Brasil con respecto al tratamiento del agua de lastre durante esta etapa de las negociaciones.

La primera, este país es uno de los más grandes exportadores de carga a granel lo cual le significa ser uno de los más grandes importadores de agua de lastre²²². Segundo, la zona costera brasileña cubre un área geográfica de aproximadamente 388.000 km² a lo largo de una costa de 8.698 kilómetros de extensión, entre los cuales, además de la cuenca amazónica como recurso natural estratégico, se registran 11 Estados de la federación como los mayores importadores de agua de lastre²²³. Este escenario le significaba a Brasil la necesidad de

²²¹ OMI, doc. MEPC 43/4/3, de 1 abril de 1999, p. 2 y ss.; y doc. MPEC 44/4/3, de 20 diciembre de 1999, pp. 1-3.

²²² Dentro del intercambio comercial a nivel marítimo *“Los países en desarrollo se encuentran entre los mayores importadores de agua de lastre por sus elevadas exportaciones de productos a granel. En muchos casos, las exportaciones de hidrocarburos, minerales, fosfatos, así como otras materias primas y cargas a granel, constituyen la fuente básica de ingresos para los países en desarrollo y son una parte importante de sus economías nacionales”*; vid. OMI, doc. MPEC 49/2/6, de 29 abril de 2003, p. 3

²²³ CAVALCANTE, U., señala que los mayores registros de importación de agua de lastre están situados en los territorios de Espírito Santo (109,816,515 tons), Maranhão (82,688,480 tons), Rio de Janeiro (66,916,712 tons), São Paulo (19,086,694 tons), Paraná (14,859,205 tons), Pará (9,612,741 tons), Rio Grande do Sul (5,843,750 tons), Santa Catarina (3,828,596 tons), Alagoas (1,732,708 tons), Amazonas (1,597,647 tons), and Amapá (1,275,827 tons); vid. CAVALCANTE, U., *The Role of the Brazilian Ports in the Improvement of the National Ballast Water Management Program According the Provisions of the International Ballast Water Convention*, Tesis (MS), Tulane University Law School, 2008, p. 102.

proponer ante el Comité indicadores microbiológicos²²⁴ sumamente estrictos para garantizar la estabilidad de sus ecosistemas marinos y asumir el rol de potencia mediana emergente del cono sur de América.

Por lo que respecta a Israel, la necesidad expresa de solicitar al Comité en pleno de diseñar nuevas técnicas de tratamiento del agua de lastre responde a que el *Aviso a los Navegantes*²²⁵ No.4/96 de este país, señala como obligación que el intercambio de agua de lastre para los buques con destino a áreas de su jurisdicción en el mar Rojo y el mar Mediterráneo tendrán que practicarse antes de ingresar a puerto única y exclusivamente en el Océano Índico o el Océano Atlántico, según sea el caso. Ciertamente, ésta es una medida poco atractiva para los buques que pretendan atracar en puertos israelíes en razón a las estrictas exigencias ambientales y escasas facilidades para la gestión del agua de lastre en las áreas de su gobierno marítimo.

Por su parte, el interés de Japón e Italia por impulsar tecnologías de tratamiento de agua de lastre está relacionado con los beneficios que podría traer una mayor demanda de material y equipo para buques producidos y diseñados en sus astilleros²²⁶. Estas posiciones constituyen intereses de terceras partes materializadas en la producción de tecnologías de reducción de contaminación.

Valoradas estas aportaciones, expresadas por las distintas delegaciones en este periodo de sesiones, se identifican posiciones más conciliadoras, reflejadas en el hecho de combinar las propuestas formuladas por el Brasil y los Estados Unidos, y las posiciones de Noruega y Japón en torno a la revisión de los contenidos del proyecto, así como la necesidad de incluir a la comunidad científica y las recomendaciones de instituciones y organizaciones internacionales²²⁷ en las mejoras al proyecto. No obstante, está claro que más allá de encontrar un consenso sobre la forma y estructura de la propuesta, el punto débil de

²²⁴ Véase, a este respecto, OMI, Convenio Internacional para el Control y Gestión de Agua de Lastre y Sedimentos de Buques, Regla D-2, adoptado el 13 de febrero de 2004.

²²⁵ Los avisos a navegantes es una información suministrada por la autoridad marítima, con el objetivo de velar por la seguridad de la navegación marítima mediante la actualización, de las cartas náuticas y publicaciones y boletines.

²²⁶ La producción de material y equipo naviero en los astilleros italianos señalan a la industria Fincantieri como una de las industrias navales más relevantes en el mercado nacional de ese país. Citado en <http://www.fincantieri.it/cms/data/pages/000042.aspx>.

²²⁷ En esta etapa de las negociaciones se registró el interés de la Organización Mundial de la Salud (OMS) por estudiar los efectos de agentes patógenos presentes en el agua de lastre (aunque sin mayores aportes), así como del observador de la IACS en aspectos de seguridad de la navegación; *vid.* OMI, doc. MPEC 48/21, de 24 de octubre de 2002, pp. 13-14.

Convenio era la aprobación final de tecnologías apropiadas para la gestión del agua de lastre²²⁸.

Así en relación con la técnica del cambio del agua de lastre, Grecia señaló la necesidad de elaborar técnicas alternativas para el cambio del agua de lastre. Afirmó que esta práctica reviste dificultades de tipo económico y de seguridad y agregó que dicha actividad afecta la fauna y la flora de los archipiélagos y de las naciones insulares. Por ello, solicitó al MPEC diseñar métodos alternativos para el cambio de agua de lastre en mares profundos y proponer un procedimiento de verificación o prueba de los métodos formulados, con miras a la aprobación final de la OMI y a su aceptación y su aplicación en el plano internacional. Tal aprobación podría dar celeridad a la instalación de sistemas de tratamiento, particularmente en nuevas construcciones navales.

Finalmente, se señaló que la técnica del cambio del agua de lastre al ser la única disponible para el periodo en cuestión, su reglamentación se incluiría en el anexo del instrumento propuesto. Inclusive quedó claro que con la adopción del tratado en la conferencia internacional, aún quedaba mucho trabajo por hacer en materia de la elaboración de protocolos justificativos, métodos de prueba, directrices y procesos de aprobación para las tecnologías de tratamiento. Apreciadas estas condiciones, el 51º periodo de sesiones de abril de 2004, y bajo el marco de la Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre para buques (del 9 al 13 febrero de 2004), adoptó el “Convenio internacional para el control y gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004”. De igual forma, la Conferencia diplomática acogió la Resolución sobre la *“Labor futura de la organización respecto del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques”*²²⁹. Al promulgar dicha Resolución, la Conferencia reconoció que era necesario elaborar directrices que permitan aplicar de manera universal y uniforme las prescripciones pertinentes del Convenio²³⁰ antes de su entrada en vigor.

²²⁸ OMI, doc. MPEC 44/4/6, de 24 de diciembre de 1999, p.2.

²²⁹ Vid. OMI, doc. MPEC 51/2, de 4 marzo de 2004, p. 1.

²³⁰ La Resolución instó a las Partes a elaborar las directrices y procedimientos antes de la entrada en vigor del Convenio. El objeto era facilitar la implantación universal y uniforme del Convenio; *ibid.*, p. 2.

2. El Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM).

Hemos visto resultado de las deliberaciones, la Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre para buques adoptó el 2004 el Convenio BWM²³¹. Este consta de un Preámbulo, un conjunto de artículos numerados del 1 al 22 y un Anexo con el título de *Reglas para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques*. El Anexo, a su vez, está dividido en cinco Secciones²³² numeradas de la “A” a la “E”. Y a su vez, las Secciones están divididas en Reglas. Finalmente, consta de dos Apéndices: i) Modelo de Certificado Internacional de Gestión del Agua de Lastre (Apéndice I), y ii) Modelo del Libro Registro del Agua de Lastre (Apéndice II). En la actualidad, el Convenio aún no ha entrado en vigor. De acuerdo con el artículo 18 del Convenio BWM, las condiciones de la entrada en vigor fijan doce meses después de la fecha en que por lo menos 30 Estados cuyas flotas mercantes combinadas representen no menos del 35% del tonelaje bruto de la marina mercante mundial, y lo hayan firmado sin reserva en cuanto a ratificación, aceptación o aprobación. Al presente mes de marzo de 2015, 44 Estados²³³ han ratificado el Convenio BWM que representan el 32.86% del tonelaje de la flota marítima mundial de un 35% exigido por el dicho instrumento. Probablemente su entrada vigor se proyecta para el 2016-2017.

Dadas las diversas obligaciones que este instrumento internacional impone, se ha considerado dividir este apartado en 2 secciones. En cuanto a la primera, se delimita el ámbito de aplicación, caracterizando los sujetos de la norma y las posibles excepciones. Acto seguido, se procede a analizar las principales prescripciones, haciendo énfasis en los

²³¹ Representantes de setenta Estados participaron en la Conferencia: Argelia, Alemania, Argentina, Arabia Saudita, Australia, Bahamas, Bahréin, Bangladesh, Barbados, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Cabo de Marfil, Croacia, Cuba, Chipre, Corea del Norte, Dinamarca, Ecuador, Egipto, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Guatemala, Holanda, India, Indonesia, Irán, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Kenia, Kuwait, Lituania, Liberia, Malta, Islas Marshall, México, Marruecos, Nueva Zelanda, Nigeria, Noruega, Omán, Panamá, Perú, Portugal, Qatar, Reino Unido, R. de Corea, Rumania, F. Rusa, Suráfrica, Suecia, Trinidad y Tobago, Turquía, Ucrania, Vanuatu, Venezuela, Vietnam; *vid.* OMI, Conferencia, BWM/CONF/DC/WP.1, del 11 de febrero de 2004.

²³² La Sección A: describe las provisiones generales: definiciones, aplicabilidad general, excepciones y exenciones; la Sección B: versa sobre los requisitos para la gestión y control del agua de lastre; la Sección C: contiene requisitos especiales para ciertas áreas; la Sección D: determina los estándares para la gestión del agua de lastre y la Sección E: señala los requisitos para la certificación e inspección de la gestión del agua de lastre.

²³³ A fecha marzo de 2015, los Estados Parte del Convenio son: Albania, Alemania, Antigua and Barbuda, Barbados, Brasil, Canadá, Islas Cook, Congo, Croacia, Dinamarca, Egipto, España, Federación de Rusia, Francia, Georgia, Irán, Japón, Jordania, Kenia, Kiribati, República de Corea, Líbano, Liberia, Malaysia, Maldivas, Islas Marshall, México, Mongolia, Montenegro, Nigeria, Noruega, Niue, Palau, Países Bajos, San Kitts y Nevis, Sierra Leona, Suráfrica, Suecia, Suiza, República Árabe de Siria, Trinidad y Tobago, Tonga, Turquía y Tuvalu.

estándares fijados para la gestión y control del agua de lastre considerados como el núcleo vital del Convenio. La segunda sección, identifica las medidas adicionales que estipula el Convenio. Y finalmente, se realiza un pequeño esbozo sobre las tareas pendientes que supone el régimen internacional de agua de lastre de los buques.

2.1. Ámbito de aplicación

El Convenio se aplicará, salvo excepciones²³⁴, a todos los Estados Parte incluyendo los buques²³⁵ que se encuentren en puerto o terminal mar adentro de un Estado Parte. Lo anterior, implica que todo buque está sujeto a recibir una visita de inspección por funcionarios debidamente autorizados de un Estado Parte a los efectos de determinar si el buque cumple las disposiciones del presente Convenio. Particularmente, exige contar con el certificado y libro de gestión de agua de lastre. De igual forma, incluye practicar un muestreo sin que perjudique el itinerario del buque o cause demoras innecesarias.

En casos en que el buque no lleva un certificado válido o no son claros los motivos para creer que la condición del buque o de su equipo no corresponde sustancialmente a los pormenores del certificado, o donde el capitán o la tripulación no están familiarizados con los procedimientos fundamentales de a bordo en relación con la gestión del agua de lastre, o que no han implementado procedimientos de este tipo, los Estados Miembros podrán llevar a cabo una inspección más detallada con el fin de evitar una contaminación al medio ambiente marino por agua de lastre (art. 9 del BWM).

En efecto, el instrumento señala a las Partes la obligación de dar plena y total efectividad a la normativa, así como, desarrollar políticas nacionales para la gestión del agua de lastre. Para dar cumplimiento a esta obligación, las Partes se comprometen a gestionar el agua de lastre con el fin de prevenir, minimizar y, finalmente, eliminar la transferencia de organismos

²³⁴ De acuerdo con el Convenio, las excepciones son: buques no construidos para llevar agua de lastre; y buques de guerra, ni los buques auxiliares de la Armada. De igual forma, esta excepción aplica en naves donde está permanentemente el tanque de lastre sellados y no hay descarga. Asimismo, no aplica a los buques de un Estado miembro que operen únicamente en aguas bajo la jurisdicción de ese Estado miembro, ni a los buques de un Estado miembro que operan en las aguas bajo la jurisdicción de otro Estado miembro, siempre que el segundo Estado miembro ha autorizado la exclusión. La autorización se concede siempre y cuando, no se afecte el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, propios, de los Estados adyacentes o de otros Estados (art. 3 del BWM).

²³⁵ El Convenio entiende por buque toda nave del tipo que sea, que opere en el medio acuático, incluidos los sumergibles, los artefactos flotantes, las plataformas flotantes, las Unidades Flotantes de Almacenamiento FSU (*Floating Storage Unit*) y las Unidades Flotantes de Producción, Almacenamiento y Descarga FPSO (*Floating Production Storage and Off-loading*). Para estos dos últimos, la Administración es el Gobierno del Estado ribereño en cuestión (art. 1.12 del BWM).

acuáticos perjudiciales y patógenos. Inclusive, faculta a las Partes, siempre y cuando se ajuste al Derecho Internacional, la posibilidad de reglar con medidas más rigurosas la prevención de esta problemática ambiental²³⁶.

En caso de incumplimiento a dichas normas, la jurisdicción del Estado Pabellón prima independientemente del lugar en que se encuentre la nave y en dondequiera que una infracción a la gestión del agua de lastre se presente. Aún más, si la Administración del pabellón de buque es notificada de alguna violación a los requerimientos señalados en el Convenio, ésta investigará el asunto y podrá pedir a la Parte notificante que proporcione pruebas adicionales de la presunta contravención. Si existe suficiente evidencia para iniciar un proceso respecto a ésta, hará que se incoe lo antes posible de conformidad con las leyes nacionales del Estado Pabellón de buque. Bajo ese marco, el Convenio adopta la teleología señalada en la CONVEMAR en la cual se ratifica el principio de la jurisdicción universal del Estado de pabellón del buque (capítulo II, sección 2. 3). Sin embargo, en eventos relacionados con la contaminación del mar territorial y la ZEE, la jurisdicción del pabellón es viable solo bajo el consentimiento del Estado Ribereño. En síntesis, el Convenio insta a las Partes a que la detección de infracciones y el control de los buques sea una actividad de mutua cooperación entre las Partes.

Su ámbito de aplicación incluye zonas fuera de los límites de la jurisdicción nacional. En efecto, el artículo 2 del Convenio BWM, parágrafos 6²³⁷ y 7²³⁸ se refiere al principio de no causar daño como una obligación para el Estado ribereño, Estado rector de Puerto y Estado pabellón de buque. Este instrumento promueve la cooperación regional entre los Estados Miembros con intereses comunes en la protección de una determinada zona geográfica, en particular aquellos que compartan mares cerrados o semicerrados. Esta cooperación podrá incluir el establecimiento de acuerdos regionales en consonancia con el Convenio BWM.

²³⁶ El Convenio también prevé excepciones a la exigencia en los casos en que llegará a presentarse una emergencia y se exime de su cambio de agua de lastre si el capitán decide razonablemente que tal intercambio sería poner en peligro la seguridad o la estabilidad del buque, la tripulación o los pasajeros debido a las condiciones climáticas adversas, las limitaciones de diseño de buques, los esfuerzos estructurales, un fallo del equipo, o cualquier otra circunstancia extraordinaria (Regla B 4.4 del BWM).

²³⁷ El artículo 2. 6 del Convenio señala que *“Las Partes que adopten medidas de conformidad con el presente Convenio se esforzarán por no dañar ni deteriorar el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, propios o de otros Estados”*.

²³⁸ El artículo 2. 7 del Convenio señala que *“Las Partes deberían garantizar que las prácticas de gestión del agua de lastre observadas para cumplir el presente Convenio no causan mayores daños al medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, propios o de otros Estados, que los que previenen”*.

Además del agua de lastre, el BWM incluye los sedimentos de los buques y para tal efecto las Partes deben garantizar que la recepción de los mismos por efectos de limpieza o reparación de los tanques de lastre, el Estado receptor disponga de adecuadas instalaciones para su tratamiento en los puertos designados para tal fin. Dicha infraestructura debe estar acondicionada para evitar demoras innecesarias a los buques que contraten tales servicios (art. 5.1 del BWM). Para su cumplimiento, las Partes deben promover la implementación de avances tecnológicos y científicos que permitan garantizar el cumplimiento y efectividad de la norma. En ese sentido, el instrumento hace especial énfasis en facilitar a nivel de las Partes la información relacionada con “*los programas científicos y tecnológicos y las medidas de carácter técnico*” (art. 6.2 del BWM) que se estimen apropiadas y estén acordes con el espíritu de la norma.

2.2. Reglas y lineamientos: aspectos operacionales

El Anexo forma parte integrante del Convenio y es el articulado más sobresaliente del instrumento; proporciona, las instrucciones para poner en ejecución las disposiciones generales. Como se mencionó anteriormente, está compuesto de cinco secciones de carácter técnico en las cuales se indica los protocolos a seguir en la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques. La primera directiva prevista en el Anexo establece que cada buque debe implementar y llevar a bordo un plan de gestión del agua de lastre (BWMP). El BWMP es aprobado por su Estado de jurisdicción, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI²³⁹. El BWMP debe detallar los procedimientos de seguridad para el buque y la tripulación a cargo de un Oficial a bordo. Indica los procedimientos para la

²³⁹ Sobre el particular el MPEC de la OMI ha elaborado y adoptado diecisiete Directrices técnicas para la implementación uniforme del Convenio BWM. los estándares allí fijados son lineamientos de naturaleza eminentemente voluntaria. Estas guías pueden ser adoptadas y aplicadas en la práctica por el Estado Rector de Puerto, el Estado Ribereño y el Estado de abanderamiento. Estas son: Directrices sobre las instalaciones de recepción de sedimentos (G1); Directrices para el muestreo del agua de lastre (G2); Directrices para el cumplimiento equivalente de la gestión del agua de lastre (G3); Directrices para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (G4); Directrices sobre las instalaciones de recepción de agua de lastre (G5); Directrices para el cambio del agua de lastre (G6); Directrices para la evaluación de los riesgos a efectos de la regla A-4 (G7); Directrices para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre (G8); Procedimiento para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre que utilizan sustancias activas (G9); Directrices para la aprobación y supervisión de programas de prototipos de tecnologías de tratamiento del agua de lastre (G10); Directrices para el cambio del agua de lastre (G11); Directrices para el control de los sedimentos en los buques (G12); Directrices sobre medidas adicionales, incluidas las situaciones de emergencia (G13); Directrices sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (G14); y Directrices para el Control por parte del Estado Rector del Puerto (G15); Directrices para el cambio de agua de lastre en el Tratado Antártico (G16); Directrices para encuesta e inspección del Estado de abanderamiento (G17); Estas Directrices pueden encontrarse en la siguiente página web: http://www.cioh.org.co/aguasdelastre/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=67

eliminación de los sedimentos en el mar y en la costa, incluye instrucciones para la coordinación con las autoridades del Estado en que la descarga tome lugar.

Asimismo, señala que los buques deberán llevar a bordo un Libro de Registro de agua de lastre. Este debe registrar todas las operaciones de carga y de descarga de agua de lastre, así como, estar disponible para inspección en el momento oportuno. Cada buque llevará a bordo y aplicará, según las fechas que correspondan, un plan de gestión del agua de lastre aprobado por la Administración de su Estado de pabellón (Regla B-1), y llevará a bordo un Libro registro del agua de lastre (Regla B-2) donde se reflejen los diferentes asientos de cara a una futura inspección. A su vez, cada Estado se compromete a garantizar que en los puertos y terminales designados por el mismo en los que se efectúen los trabajos de reparación o de limpieza de tanques de lastre se disponga de instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos. Los funcionarios de un Estado Miembro pueden inspeccionar el libro, hacer copias, y exigir al capitán que certifique que la misma es una copia fiel. Esta podría ser admitida como prueba en procedimientos judiciales²⁴⁰. Respecto a este último, si se detecta que un buque ha infringido la norma, *“la Parte cuyo pabellón el buque tenga derecho a enarbolar, y/o la Parte en cuyo puerto o terminal mar adentro esté operando el buque, podrá adoptar, medidas para amonestar, detener o excluir al buque”* (art. 10.2 del BWM).

El Convenio define dos tipos de estándares para la gestión del agua de lastre, la Regla D-1 y la Regla D-2 que se resumen en la tabla 3. El estándar D-1 se refiere al intercambio de agua de lastre, mientras que el estándar D-2 señala el tratamiento del agua de lastre a practicar (ver tabla X). El cambio de agua de lastre en mar abierto permite reducir la probabilidad de introducir especies invasoras marinas por agua de lastre de los buques. Este intercambio se funda en el principio que los organismos y agentes patógenos contenidos en el agua de lastre tomadas a bordo de las aguas costeras no sobrevivirán cuando se libera en los océanos profundos o en mar abierto, ya que estas aguas tienen diferentes temperaturas, salinidad y composiciones químicas. Del mismo modo, las aguas profundas del océano o mar abierto contienen menos organismos y agentes patógenos y son menos propensos a adaptarse a los nuevos ambientes costeros o ambientes de agua dulce. Por lo tanto, el intercambio de agua de lastre (BWE) reduce significativamente la probabilidad de organismo y transferencia de patógenos a través del agua de lastre.

²⁴⁰ PUTHUCHERRIL, T. G., “Ballast Waters and Aquatic Invasive Species: A Model for India”, *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, 19 (3), 2008, p. 398.

Para efectuar el cambio han sido aprobados tres métodos. Estos son: el método secuencial, el método de flujo continuo (rebose de los tanques) y el método de dilución. Los métodos de flujo continuo y el método de dilución se consideran métodos de bombeo continuo. De acuerdo con la OMI los métodos aceptados se describen como sigue:

Método secuencial: proceso en el que los tanques de lastre previstos para el transporte de agua de lastre primero se vacían y después se vuelven a llenar con agua de lastre de reemplazo, hasta alcanzar como mínimo un 95% de cambio volumétrico.

Método de flujo continuo: proceso en el que se bombea el agua de lastre de reemplazo en un tanque previsto para el transporte de agua de lastre, permitiendo que el agua fluya por rebose del tanque u otros medios.

Método de dilución: proceso en el que el tanque previsto para el transporte de agua de lastre se llena con agua de lastre de reemplazo por su parte superior y se descarga simultáneamente por la parte inferior del tanque con la misma velocidad de flujo y manteniendo un nivel constante en el tanque durante toda la operación del cambio de agua de lastre²⁴¹."

Los oficiales de los buques y la tripulación que se haya designado para el cambio de agua de lastre deberán contar con la formación adecuada y reconocer los aspectos técnicos de los medios de bombeo y tuberías. Una formación adecuada deberá incluir instrucciones sobre todos los aspectos de seguridad relacionados con el cambio de agua de lastre. De acuerdo con las Directrices OMI los propietarios de buques son quienes deben examinar la multitud de variables que pueden afectar al buque. Entre estas se identifican el tipo y el tamaño del buque, la configuración de los tanques de lastre y sus correspondientes sistemas de bombeo, las rutas marítimas y las condiciones meteorológicas.

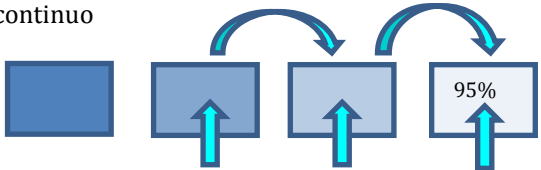
Dentro de las recomendaciones de la OMI cuando se utilice el método secuencial, se prestará especial atención a la disposición de los tanques de lastre, a su capacidad de lastre total, a su configuración particular y a la resistencia de la viga-casco. Si el plan exige el vaciado y llenado simultáneos de tanques análogos en diagonal, se tendrán en cuenta los esfuerzos de torsión consiguientes. Los momentos flectores en aguas tranquilas, las fuerzas cortantes y la estabilidad se mantendrán dentro de los límites de seguridad.

De acuerdo con las Directrices OMI, este tipo intercambio no resulta totalmente eficaz para reducir la propagación de organismos acuáticos no deseados y patógenos. Se trata de una medida temporal para reducir la introducción de especies no nativas a través de lastre de los buques. La Convención requiere en última instancia que se instalen en todos los navíos

²⁴¹ OMI, Directrices para el Cambio del Agua de Lastre (G6), MPEC.124(53), 2005, p. 4.

sistema de gestión del agua de lastre para cumplir con el estándar de eficacia del agua de lastre (Regla D-2); como se muestra en la tabla 3., el estándar de rendimiento del agua de lastre identifica los números de organismos de varios tamaños y concentraciones de microbios e indicadores que los sistemas de tratamiento de agua de lastre deben garantizar antes de la descarga²⁴².

Tabla 3. Estándares para la gestión y eficacia del agua de lastre

ESTANDAR D-1 Norma para el cambio del agua de lastre	ESTANDAR D-2 Norma eficacia de la gestión del agua de lastre
- Efectuar el cambio volumétrico de agua de lastre con una eficacia del 95% mediante el bombeo de 3 veces el volumen de cada tanque de agua de lastre. Figura: intercambio agua de lastre – método flujo continuo  Agua Original 1 dilución 2 dilución 3 dilución - El intercambio de agua de lastre debe realizarse: 1. A por lo menos 200 millas náuticas de la tierra más cercana; o 2. A 50 millas náuticas de la costa y en aguas con un mínimo de 200 metros de profundidad cuando por razones de navegación no se posible practicar el No. 1. - El Estado Rector del puerto podrá designar “zonas de intercambio” con una menor distancia y profundidad.	Organismos: - No contener más de 10 organismos viables por metro cúbico y cuyo tamaño mínimo sea mayor o igual a 50 micrómetros y; - Menos de 10 organismos viables por mililitro (la millonésima parte de un metro cúbico) cuando su tamaño mínimo sea inferior a 50 micras y superior a 10 micras. Microbios: - Los indicadores para microbios considerados perjudiciales para la salud pública comprenden los siguientes organismos: <i>Vibrio cholerae</i> toxicógeno: menos de 1 unidad formadora de colonias (ufc) por 100 mililitros o menos de 1 ufc por gramo (peso húmedo) de muestras de zooplancton; <i>Escherichia coli</i>: menos de 250 ufc por 100 mililitros; y - Enterococos intestinales: menos de 100 ufc por 100 mililitros.

Fuente: elaboración propia.

²⁴² AMERICAN BUREAU OF SHIPPING, Ballast Water Treatment Advisory, 2014, pp.3-7.

Estos patrones serán introducidos progresivamente según el modelo de construcción del buque y capacidad de los tanques de agua de lastre. Para ello, la norma clasifica a las naves en dos periodos. El primero comprende todos los navíos construidos antes de 2009, y el segundo, abarca todos los buques construidos a partir de dicho año (ver tabla 4).

Los buques se clasifican según la capacidad de volumen de los tanques de agua de lastre. Al respecto, la regla B-3 del Convenio determina tres índices de medición: (1) buques con volumen inferior a 1500m³; (2) buques con un volumen entre 1500 y 5000m³ y (3) buques con un volumen mayor a 5000m³. La tabla 4., resume la fase de aplicación de la gestión del agua de lastre, en su fase original. El Capítulo IV describe el nuevo cronograma acordado en 2014.

Tabla 4. Estándares de agua de lastre y fechas de aplicación

AÑO BUQUES	CONSTRUCCIÓN	CAPACIDAD AGUA LASTRE (m ³)	FECHA ESTÁNDARES	APLICACIÓN
Antes de 2009	1500 a 5000		D-1 o D-2 desde 2009 a 2014	
			D-2 a partir de 2014	
Antes de 2009	<1500 o >5000		D-1 o D-2 desde 2009 a 2016	
			D-2 a partir de 2016	
Antes o posterior a 2009	<5000		D-1 o D-2 desde 2009 a 2012	
			D-2 a partir de 2012	

Fuente: elaboración propia.

Valoradas estas prescripciones conforme a los plazos estipulados, claramente se deduce que el plan es que la Regla D-2 desplazará gradualmente la Regla D-1. Evidentemente, la aplicación de la Regla D-1 se ha interpretado como una solución interina, además de que diversos estudios científicos han demostrado su limitada eficacia, así como el hecho de que *“los parámetros de profundidad y distancia desde la tierra más próxima fijados en la Regla no son aplicables en muchas circunstancias (tráfico naviero intra-europeo y doméstico de muchos países)”*²⁴³. El buque no puede ser obligado a desviarse de su ruta o retrasar su itinerario, incluso si están cerca de las zonas de intercambio que haya designado el Estado ribereño.

Además, si el Capitán del buque considera que dicho intercambio puede poner en peligro la seguridad o estabilidad del mismo, a la tripulación o a los pasajeros por deficientes

²⁴³ TSIMPLIS, M., “Alien Species Stay Home: The International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments 2004”, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 19 (4), 2005, p. 428.

condiciones meteorológicas, éste no está obligado a efectuar la gestión del agua de lastre. En consecuencia, esta regla tiene un margen de aplicación limitada; ya que el Capitán de buque tiene la facultad de decidir sobre la conveniencia de efectuar o no, el intercambio de agua de lastre de conformidad con las normas establecidas.

Asimismo, la aplicación de la Regla D-2 requiere de tecnologías instaladas a bordo del buque para tratar el agua de lastre en los estándares arriba señalados. Dichos sistemas de tratamiento deben ser aprobados por la OMI y canalizados a través de la Autoridad Marítima Nacional de cada Estado Parte en virtud de un protocolo. En consecuencia, los buques regidos por la regla B-3.3²⁴⁴ y construidos (nuevos) en 2009 no pueden estar sujetos al cumplimiento de las prescripciones de dicha regla (D-2). De acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 18 (1) del Convenio, los estándares para la gestión y eficacia del agua de lastre no pueden ser exigibles en ningún buque hasta que el instrumento cumpla con el mínimo exigido para su aplicación. Dadas estas circunstancias, la OMI efectuó una obligada revisión a los plazos fijados en razón a su forzoso incumplimiento. Como resultado de ello, la OMI recomendó a los Estados que de ahora en adelante ratifiquen, el Convenio, o se adhieran a él, deberán observar el siguiente entendimiento en dos etapas: la primera indica que

Los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre de entre 1500 y 5000 metros cúbicos deben llevar a cabo la gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo las normas de intercambio de agua de lastre o los estándares de rendimiento de la eficacia del agua de lastre hasta el año 2014, después de lo cual deberá cumplir al menos con el estándar exigido.

Los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre de menos de 1.500 o mayor de 5000 metros cúbicos deben llevar a cabo la gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo las normas de intercambio de agua de lastre o los estándares de rendimiento de la eficacia agua de lastre hasta el año 2016, después de lo cual deberá cumplir al menos con el estándar exigido²⁴⁵.

²⁴⁴ La Regla B3.3 del BWM señala que “Los buques construidos en 2009 o posteriormente que tengan una capacidad de agua de lastre inferior a 5.000 metros cúbicos habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo la norma descrita en la regla D-2”; *vid.* Regla B3.3 del BWM.

²⁴⁵ ASOCIACIÓN GLOBALLAST, disponible en: <http://globallast.imo.org/index.asp?page=mepec.htm&menu=true>

Tabla 5. Ampliación ejecución estándares de agua de lastre y fechas de aplicación

AÑO CONSTRUCCIÓN BUQUES	CAPACIDAD AGUA LASTRE (m3)	FECHA APLICACIÓN ESTÁNDARES
Antes de 2009	1500 a 5000	D-1 o D-2 desde 2009 a 2014
		D-2 a partir de 2015
Antes de 2009	<1500 o >5000	D-1 o D-2 desde 2009 a 2016
		D-2 a partir de 2017

Fuente: elaboración propia.

Para buques construidos en 2009 o posterior a éste la mencionada Resolución señala que:

Los buques construidos en o después de 2009 con una capacidad de agua de lastre de menos de 5000 metros cúbicos deben llevar a cabo la gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo los estándares de rendimiento de la eficacia agua de lastre.

Los buques construidos en 2009 o posteriormente, pero antes de 2012, con una capacidad de agua de lastre de 5.000 metros cúbicos o más, deben llevar a cabo la gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo los estándares de rendimiento de la eficacia agua de lastre.

Los buques construidos en o después de 2012, con una capacidad de agua de lastre de 5.000 metros cúbicos o más, deben llevar a cabo la gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo los estándares de rendimiento de la eficacia agua de lastre²⁴⁶.

Tabla 6. Ampliación ejecución estándares de agua de lastre y fechas de aplicación, segunda etapa.

AÑO CONSTRUCCIÓN BUQUES	CAPACIDAD AGUA LASTRE (m3)	FECHA APLICACIÓN ESTÁNDARES
A partir o posterior a 2009	<5000	D-2 a partir de 2012
Entre 2009 y 2012	= ó >5000	D-1 o D-2 desde 2009 a 2016
		D-2 a partir de 2017
A partir o posterior a 2012	= ó >5000	D-1 hasta 2011
		D-2 a partir de 2012

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, los plazos fijados para los estándares de rendimiento de la eficacia agua de lastre (Regla D-2), se han extendido un año más frente al esquema original según la

²⁴⁶*Ibid.*

capacidad de los tanques de lastre y su respectivo año de construcción. No obstante, estudiosos del tema como GOLLASCH asienten que mientras no se disponga de la totalidad de tecnologías de tratamiento instaladas para el agua de lastre de los buques y siempre que sea posible, la Regla D-1 es transitoriamente la más indicada²⁴⁷.

3. La Asociación Globallast

El Proyecto “*Construyendo Asociaciones para Asistir a los Países en Vías de Desarrollo a Reducir la Transferencia de Organismos Acuáticos Dañinos en Aguas de Lastre de los Buques*”, conocido como Asociación Globallast, se origina en el 2005 como una iniciativa de la OMI para ayudar a los países y/o regiones, particularmente vulnerables a la bioinvasión marina, a expedir reformas legales y políticas que permitan implementar el Convenio BWM. Dentro del conjunto de las regiones, el Pacífico Sudeste fue considerado en el 2006 como un área biogeográfica prioritaria y vulnerable a la introducción de especies marinas por agua de lastre.

El proyecto tiene un componente global dirigido por la Unidad de Coordinación del Programa, con el fin de mantener una sinergia con todos sus Miembros, especialmente con aquellas regiones que han sido catalogadas como prioritarias. Para el caso del Pacífico Sudeste, las responsabilidades de gestión y ejecución del mencionado plan se han delegado en la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). Para ello, la CPPS constituyó en septiembre de 2008 el Grupo de Tarea Regional GloBallast (GTRG), para potenciar la cooperación regional, multilateral y para el intercambio de información y experiencias en relación con el manejo de las aguas de lastre en los países que la integran más Argentina y Panamá que participan como observadores. En consecuencia, el GTRG diseñó la Estrategia Regional para la Gestión de Agua de Lastre en el Pacífico Sudeste y su respectivo Plan de Acción en septiembre de 2010, y que fueron adoptados por los países de la región en marzo de 2011, mediante la Decisión N° 11 de la XVIII Reunión de la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste. El proyecto ha sido concebido para ser administrado de manera global por la Unidad de Coordinación del Programa con sede en Londres en conjunto con la sede regional.

La Estrategia comprende 7 actividades entre las cuales se destacan la evaluación de los efectos del agua de lastre y su impacto en la región, el seguimiento y control de la misma, soportado a través de un sistema de monitoreo regional que permita registrar de manera

²⁴⁷ GOLLASCH, S., *et. al.*, “Critical review of the IMO international convention on the management of ships’ ballast water and sediments”, *Harmful Algae*, 6, 2007, p. 588.

uniforme los procesos de inspección de los buques. Para ello, la estrategia insta a los Estados miembros de la CPPS a que elaboren una normativa nacional estandarizada a las Directrices OMI con el fin de garantizar la gestión y control del agua de lastre. Asimismo, incluye otras consideraciones complementarias que van desde la revisión y evaluación de la estrategia, así como de fortalecimiento de la investigación científica aplicada al agua de lastre.

Entre 2012 y 2014, se han realizado dos reuniones del GTRG, siendo la quinta versión la realizada en Cartagena de Indias el 30 de julio de 2014. En el marco de dicha reunión, los países miembros presentaron sus informes y avances en torno a la Estrategia. Los informes registran gestiones legales, políticas e institucionales de carácter general que no reflejan un impacto significativo en el marco de la misma. De hecho, no se presentan indicadores de gestión para medir objetivamente el cumplimiento de las acciones propuestas por el GTRG. Igualmente, los informes se limitan a presentar acciones unilaterales y esfuerzos no coordinados entre sí que se reducen a un proceso de consultorías, reformas y trámites exclusivamente de carácter doméstico. Estas se consideran necesarias para afrontar el problema, sin embargo, no están alineados hacia acciones concretas que coadyuven a disminuir la bioinvasión marina. De momento, se identifica el interés por diseñar un entramado institucional para atender el problema. No obstante, no se registran bases de datos, estadísticas, investigaciones, estandarización de procesos, entre otras acciones que contempla la mencionada estrategia²⁴⁸. Estos resultados fueron igualmente replicados durante la cuarta Reunión del Grupo de Trabajo del Proyecto Asociaciones Globallast (GPTF), realizado en Arrial do Cabo (Brasil) en noviembre de 2014.

Esta reunión, la preside la Unidad de Coordinación del Programa Global y es organizada por la GEF-UNDP-IMO. Su objetivo consiste en revisar las acciones y logros alcanzados por parte de los países líderes del proyecto (LPSC) y los países socios. Los LPSC funcionan como los catalizadores del proyecto Globallast en cada una de las regiones que a nivel mundial se han considerado como vulnerables a la introducción de especies invasoras. Para ello, cumplen un cronograma de actividades que involucran acciones legales, políticas e institucionales que permitan implementar el Convenio BWM. La evaluación de los resultados toma como base en los informes presentados en la última reunión. Para la presente investigación, ésta corresponde al año 2012, dado el carácter bianual con que se ha realizado este tipo de encuentros. Los aspectos valorados comprenden cada uno de los tres niveles (global, regional y nacional), que componen el proyecto Globallast.

²⁴⁸ COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR, Informe IV Reunión del Grupo Regional de Tarea Globallast para la Gestión de las Aguas de Lastre para el Pacífico Sudeste y Argentina GRT-PSEA.

De acuerdo el informe GTPF-2014, a nivel global, se destacó la realización de foros, seminarios y workshops y la publicación oficial de las monografías OMI números 21 y 22 respectivamente. Dentro del componente regional, igualmente se ejecutaron cursos de entrenamiento y capacitación; y en el entorno nacional se llevaron a cabo seminarios en los 70 países asociados al programa. Para su mejor comprensión, la siguiente tabla resume los indicadores y resultados del proyecto global.

Tabla 7. Resumen y Avances de Proyecto Globallast²⁴⁹

Indicadores de éxito	Resultados de la 4ta. Reunión GPTF 2014
Todos los LPCs han asignado una agencia líder y formado un Grupo de Tarea Nacional para desarrollar la Estrategia Nacional para la Gestión del Agua de Lastre	Todos los LPCs cuenta con una Agencia Líder. Todos los LPCs han elaborado borradores de la Estrategia. 13 LPCs han adoptado la Estrategia Nacional
Cada LPC ha revisado sus instrumentos legales y establecido una base financiera para la gestión del agua de lastre.	11 de los 15 LPCs han revisado sus políticas actuales e instrumentos institucionales para abordar temas de BW con el financiamiento que corresponde. Algunos ya cuentan con normativas para regular BW o han iniciado el borrador de norma.
Todos los LPCs están gestionando la ratificación del BWC, con al menos 10 LPCs que hayan ratificado e implementado el BWC.	6 LPCs han ratificado la BWC (Croacia, Egipto, Nigeria, Trinidad & Tobago, Jordania y Turquía). Otros LPCs han indicado sus avances en la ratificación. Argentina confirma tal situación.
Al menos 3 países socios del programa por cada LPC han desarrollado el borrador de la Estrategia Nacional para la Gestión del Agua de Lastre.	Argentina, Chile, Trinidad & Tobago, Jordania y Turquía han suministrado asistencia y entrenamiento a 8 países socios.
Las Convenciones de Mares Regionales y de Grandes Ecosistemas Marinos (LME), incluyen disposiciones para mejorar las estrategias para la gestión del agua de lastre	Las Estrategias Regionales han finalizado. Las Estrategias Regionales han sido adoptadas por la región del Gran Caribe y del Pacífico Sudeste, igualmente el resto de regiones continua en éste proceso.

De acuerdo con el informe, la mayor parte de los LPCs han desarrollado una Estrategia Marco Nacional para la implementación del Convenio. A nivel de la CPPS, los países LPCs (Argentina, Colombia y Chile), han diseñado la estrategia correspondiente y ha sido aprobada por el Grupo de Tarea Nacional a excepción de la República de Colombia. De igual forma, se registra como cumplido, la revisión de los instrumentos legales nacionales y la

²⁴⁹ PROYECTO ASOCIACION GLOBALLAST, Informe 4ª Reunión del Grupo de Trabajo del Proyecto Asociaciones Globallast, Brasil, 2014, p.12.

implementación de estrategias regionales. Por lo que respecta a Ecuador, Perú y Panamá como países socios aún no cuentan con una estrategia nacional. Sin embargo, han sido beneficiados con instrucción, entrenamiento y capacitación en aspectos legales y técnicos relacionados con la gestión y control del agua de lastre.

En síntesis, puede afirmarse que tanto los países LPCs como los socios del programa de la Asociación Globallast reconocen la dimensión del problema y han realizado acciones a favor de este proyecto internacional. También está claro que las medidas internacionales pueden marcar el inicio de este proceso y las organizaciones regionales pueden contribuir a convocar a países y diversos actores en éste propósito. Sin embargo, no se puede desconocer que es a nivel nacional donde se refleja la práctica de los Estados y su impacto en el escenario internacional. Por tanto, el siguiente apartado se ocupará de revisar las normativas nacionales de los países que integran la CPPS con el fin de determinar si las acciones domésticas están en sinergia con los propósitos internacionales para regular la introducción de especies marinas por agua de lastre de los buques.

3.1. La práctica de los Estados: la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)

3.1.1. Argentina

La Prefectura Naval Argentina, mediante Ordenanza No. 7-98 expedida por la Dirección de Protección del Medio Ambiente, dispone la normativa nacional para la *“Prevención de la contaminación con organismos acuáticos en el lastre de los buques destinados a puertos Argentinos de la Cuenca de la Plata”*. El régimen está integrado por diecisiete artículos y dos anexos. El primer anexo está relacionado con los *“Métodos de cambio de agua de lastre”*, y el segundo, indica las *“Orientaciones sobre los aspectos relacionados con la seguridad del cambio de agua de lastre en el mar”*.

El objeto de la norma está dirigido a garantizar que todos los buques de navegación marítima internacional, que procedan de puertos extranjeros y lleven a bordo agua de lastre, teniendo como destino puertos Argentinos de la Cuenca de la Plata, realicen la gestión del agua de lastre antes de ingresar a dicha vía de navegación²⁵⁰ y a la zona de prohibición²⁵¹. Para ello, la

²⁵⁰ Vid. PREFECTURA NAVAL ARGENTINA, Ordenanza Marítima No. 7-98, “Prevención de la Contaminación con Organismos Acuáticos en el Lastre de los Buques destinados a Puertos Argentinos de la Cuenca del Plata”, artículo 1.

²⁵¹ El Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, artículo 78, establece una “zona de prohibición de acciones contaminantes”, demarcada por una línea imaginaria que partiendo de Punta del Este (República Oriental del Uruguay), llega hasta Punta Rasa del Cabo San Antonio (República Argentina). Bajo ese marco, Argentina y Uruguay establecen conforme a la Sección “C” del Convenio,

Prefectura Naval exige limpiar los tanques de lastre del buque para retirar los sedimentos antes del ingreso a la zona de prohibición de acciones contaminantes. En caso de no efectuar dicha maniobra, las naves deben retener el agua de lastre hasta que se encuentre nuevamente fuera del límite exterior de la Cuenca de la Plata. De hecho, la Ordenanza señala la prohibición de efectuar una operación de este tipo en las aguas interiores de los puertos argentinos y las aguas fluviales de dicha Cuenca.

En cuanto a los métodos para el cambio de agua de lastre, la normativa acoge el vaciado total y rellenado, flujo continuo y rebose. La práctica de estos métodos debe garantizar una eficacia del agua de lastre determinado por un grado de salinidad menor a treinta partes por mil (30 mg/cm³). Dicho de otra manera, si el grado de salinidad es menor a dicho parámetro, la Prefectura Naval considera que la maniobra del cambio de agua de lastre no fue realizada satisfactoriamente o se hizo muy cerca del Río de la Plata.

De igual forma, la Ordenanza argentina contempla la posibilidad de permitir métodos alternos de tratamiento del agua de lastre, siempre y cuando, sean aprobados por la OMI. Para ello, exige una adecuada formación de la tripulación del buque para aplicar dichos métodos que garantice las operaciones en los términos exigidos²⁵². Entre estas, las *“Orientaciones sobre los aspectos relacionados con la seguridad del cambio del agua de lastre en el mar”*²⁵³.

Asimismo, la Ordenanza faculta a la Prefectura Naval Argentina a realizar muestreos aleatorios de los tanques, tuberías y bombas de lastre, a efectos de controlar mediante la tecnología que estime más conveniente, la presencia de especies invasoras. Inclusive, se atribuye en consonancia con el Convenio BWB, la facultad de precintar las válvulas de

prescripciones especiales para prevenir, reducir o eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques en zonas de su jurisdicción.

²⁵² La Ordenanza señala expresamente la obligación a los capitanes de los buques dejar constancia en su “Libro Diario de Navegación” relacionada con maniobras de deslastre, cambio del agua de lastre, o retención de lastre a bordo. Las anotaciones deben observar la posición del buque, volumen, identificación y capacidad de los tanques, método aplicado para el cambio o retención del agua de lastre lugar y origen del lastre. Esto es, la correcta aplicación del Plan de agua de lastre y el diligenciamiento del libro de registro de agua de lastre.

²⁵³ Las medidas hacen expresa referencia a observar en todo momento todas las precauciones mínimas señaladas por la Organización Marítima Internacional y la Autoridad del Buque. Particularmente, las relacionadas con los márgenes de seguridad del asiento, estabilidad y la resistencia exigidos por la sociedad de clasificación del buque. Estas orientaciones están en consonancia con las Directrices para el Control y la Gestión del Agua de Lastre de los Buques a fin de Reducir al Mínimo la Transferencia de Organismos Acuáticos Perjudiciales y Agentes Patógenos señalados en la Resolución A.868(20) de la Organización Marítima Internacional. Las Directrices de esta Resolución son de carácter estrictamente voluntario.

control de los tanques de lastre de los buques para asegurar que el agua de lastre no cambiada en alta mar no se descargue en los puertos argentinos de la Cuenca de la Plata. El artículo 9. 3 de dicho instrumento, permite al Estado Rector de Puerto tomar las medidas necesarias para garantizar que el buque no descargará agua de lastre hasta que pueda hacerlo sin presentar un riesgo para el medio ambiente.

Estas medidas se aplican a todos los buques de navegación marítima internacional que procedan de puertos extranjeros y que tengan como destino puertos argentinos. En sentido estricto, la norma comprende a cualquier clase de buque, ya que, la norma no clasifica o define que son buques de navegación marítima internacional, por consiguiente, no prevé excepciones para los buques de guerra, ni los buques auxiliares de Armadas extranjeras o buques públicos al servicio del Estado que si señala el BWC. En ese sentido, la condición jurídica de los buques de Estado con fines no comerciales no está formalmente regulada en la Ordenanza.

Además, la normativa no contempla la disponibilidad de instalaciones para la gestión del agua de lastre y recepción de los sedimentos en territorio Argentino. Por tanto, deja abierta la posibilidad a los buques extranjeros de efectuar este tipo de operaciones fuera del límite exterior de la “zona de prohibición de acciones contaminantes”²⁵⁴. Esta clase de operación señala las profundidades mínimas y las millas náuticas mínimas exigidas por la norma nacional para efectuar la descarga del agua de lastre en las distancias sugeridas. Al respecto, la Ordenanza N° 12-98, DPMA – Tomo 6 “Designación de zonas de protección especial en el litoral argentino”, en su artículo 11º, señala que previamente al ingreso a las Zonas de Protección Especial se haya efectuado el cambio del agua de lastre, lastrando con agua tomada dentro de las ciento cincuenta (150) millas náuticas inmediatamente anteriores al límite externo demarcado para la Zona que se trate²⁵⁵, medida sobre la línea de derrota recorrida, a fin de prever que la biota presente sea razonablemente similar a la autóctona del lugar de deslastre final.

En relación a estas medidas debe observarse que el límite y distanciamiento responde a una medida ajustada a los intereses marinos y fluviales derivados del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marino de 1973. Sin embargo, más allá de este marco normativo, la Cuenca de la

²⁵⁴ Asimismo, no se identifica explícitamente multas o sanciones específicas para los buques extranjeros que cometan infracciones en la zona de prohibición.

²⁵⁵ Estas zonas comprenden las bahías de Samborombón, San Blas, San Antonio, Bustamante, San Sebastián y Ushuaia, Caleta de Los Loros, Golfo San José, Golfo Nuevo, Punta Tombo, Cabo Dos Bahías, Puerto Deseado, Cabo Vírgenes, Ría Santa Cruz y Monte León. Esta enumeración no es definitiva y si modificable por ampliación de surgir nuevas áreas.

Plata es un sistema hidrográfico formado por tres grandes sistemas hídricos: el Paraná, el Paraguay y el Uruguay, además del río de la Plata propiamente dicho al que vierten sus aguas. Esta red fluvial incluye el territorio de Paraguay, Uruguay, Brasil y Bolivia. Por tanto, la protección de la Cuenca del Río de la Plata es un interés nacional para la economía y supervivencia de dichos países²⁵⁶. En ese sentido, está claro que las formaciones naturales y ecosistemas regionales requieren normativas nacionales para garantizar sus intereses ambientales. De hecho, la normativa se rige por el factor de salinidad como índice de medición para garantizar el intercambio de agua de lastre antes de ingresar a dicha zona.

No obstante, el factor de la salinidad como técnica de comprobación no es una técnica totalmente fiable. Si bien supone una referencia de cambio volumétrico del agua de los tanques de lastre, esta no garantiza una eficacia en la eliminación de especies invasoras. Recuérdese, el Convenio BWM propende por una eficacia de tipo biológico. La normativa Argentina practica una eficacia de tipo de comprobación físico-químico. Está comprobado que el cambio volumétrico de los tanques de lastre en un 95% no es garantía total para disminuir la introducción de especies invasoras.

De hecho, la evaluación de la amenaza del agua de lastre en puertos patagónicos demuestra que el control de la salinidad no es un factor eficaz. De acuerdo con BOLTOVSKOY, D., *et al.*, los muestreos de los tanques de lastre practicados a 194 buques mercantes en cinco puertos argentinos entre julio de 2007 y diciembre de 2008 arrojaron como resultado que la salinidad de las muestras de la mayoría de los buques inspeccionados fue escasamente asociada con las formas de vida identificadas, lo que sugiere que las operaciones de intercambio de agua de lastre son incompletas. Más del 80% de los tanques muestreados contenían organismos identificables, por lo general en muy buen estado de conservación. Asimismo, la salinidad del agua de lastre no coincidía con la ubicación geográfica en donde se había reportado el intercambio del agua de lastre. Por lo que podría afirmarse que los volúmenes de agua deslastrados en los puertos parecen ser ficticios.

Igualmente, la Ordenanza no contempla un sistema de fiscalización para administrar y gestionar las posibles sanciones que puedan originarse como consecuencia de una descarga de agua de lastre no autorizada o que constituya un peligro para la salud pública o el medio

²⁵⁶ Las áreas de drenaje de cada uno de ellos conforman las principales subcuencas del sistema, algunas de extensión considerable: río Paraná, 1.510.000 km²; río Paraguay, 1.095.000 km²; río Uruguay, 365.000 km² y el propio río de la Plata, 130.000 km²; *vid.* COMITÉ INTERGUBERNAMENTAL COORDINADOR DE LOS PAÍSES DE LA CUENCA DE LA PLATA, "Hidrografía", obtenido en http://www.cicplata.org/?id=lc_hidro (consultado el 11 de noviembre de 2013).

ambiente. Dicho de otra manera, no se observan penalidades o sanciones explícitas por introducción de agua de lastre no autorizada. La norma no se refiere o no cita normativa nacional que regule dicho aspecto. Tampoco fija la forma de la constatación de la infracción, los posibles responsables y la competencia de la autoridad designada para iniciar los procesos administrativos por violación a la norma.

Bajo estas condiciones, el cumplimiento de la normativa nacional e internacional y las directrices sobre la gestión del agua de lastre en puertos argentinos es básico. Citando a BOLTOVSKOY, D., *et. al.*, Argentina necesita aumentar significativamente sus esfuerzos para revisar y actualizar sus normas sobre la gestión del agua de lastre con el propósito de hacer cumplir la legislación internacional y nacional. Una nueva regulación nacional debe ser elaborada, preferiblemente a nivel nacional con el fin de evitar la confusión jurisdiccional de autoridades locales, provinciales y nacionales que legislan sobre la misma cuestión. La nueva legislación debe tener en cuenta que la aplicación de las regulaciones del agua de lastre es compleja porque, por razones prácticas, estas regulaciones no pueden poner límites a la salinidad y los tipos de organismos que deben existir en el agua de lastre a bordo de buques²⁵⁷.

3.1.2. Ecuador

La Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral (DIRNEA), es la Autoridad Marítima Nacional, dependiente de la Comandancia General de Marina de Ecuador. Dentro de sus competencias, atribuciones y funciones, figuran el control, orientación y mantenimiento de las Capitanías de Puerto, Cuerpo de Guardacostas y la Secretaría Ejecutiva de Protección Marítima. Como la DIRNEA está encargada de ejecutar las actividades relacionadas con la seguridad de los espacios acuáticos y la gestión de la seguridad en la navegación. Dentro de estas comprende la gestión y adhesión a Convenios internacionales de interés nacional y su ejecución a través de normas nacionales. En cuanto a la gestión y control del agua de lastre se refiere, la DIRNEA mediante Resolución 115/01 de 28 de agosto de 2001, dispone las medidas para prevenir el potencial peligro que conlleva la transmisión de especies perjudiciales y epidemias a través del agua de lastre de los buques. Dicha Resolución consta de un *Considerando*, en el cual acoge la Resolución OMI A.868 (20) del 27 de noviembre de 1997 como elemento guía y directriz para el control y gestión del agua de lastre. La norma se compone de 5 artículos de los cuales solo dedica 3 a la gestión y control de agua de lastre.

²⁵⁷ Vid. BOLTOVSKOY, D.; ALMADA, P. y CORREA, N., "Biological invasions: assessment of threat from ballast-water discharge in Patagonian (Argentina) ports", *Environmental Science & Policy*, 14, 2011, p. 582.

Así establece que todos los buques antes de ingresar a puertos nacionales deben realizar el cambio de agua de lastre, por lo menos una vez, a una distancia de 50 millas náuticas contadas a partir de las líneas de base de la costa y de las islas en la región insular. Estas maniobras deben ser registradas en la bitácora de puente y máquinas, indicando las coordenadas geográficas, volumen, porcentajes con respecto a la capacidad de los tanques de lastre, la fecha y hora en que se llevaron a cabo la gestión del agua de lastre. Hasta aquí, la autoridad marítima de Ecuador contempla el marco de control y exigencias en torno a la gestión del agua de lastre. No se registran anexos u otras formas para el control y registro del agua de lastre.

En cuanto a las posibles deficiencias, la norma no contempla los lugares dentro de las aguas bajo su jurisdicción donde no se pueda realizar el cambio del agua de lastre, como tampoco señala los lugares o áreas para tal fin. Si bien señala una distancia de 50 millas náuticas contadas a partir de las líneas de base de la costa, no exige profundidades mínimas, este último es un aspecto clave en la eficacia del intercambio de agua de lastre. Recuérdese, la Resolución OMI A.868 (20) invocada en el considerando de la norma, que sugiere siempre que sea factible, realizar las operaciones de cambio de agua de lastre en aguas profundas, en altamar y lo más lejos de la costa que sea posible. Cuando ello no pueda ser viable, regirán prescripciones elaboradas en el marco de acuerdos regionales. En consecuencia, Ecuador y los países miembros de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, deben estandarizar un marco de profundidades mínimo para el intercambio de agua de lastre de acuerdo con las características de la plataforma continental y sus profundidades que se extienden sobre el Pacífico Sur. Ello coadyuvará a implementar las condiciones mínimas que exige el BWC.

La norma no acoge los métodos convencionales para la gestión del agua de lastre (dilución, secuencial y de flujo continuo). Es decir, no los señala como métodos mínimos exigidos. Tampoco exige un porcentaje mínimo para garantizar la eficacia del cambio volumétrico total de los tanques de lastre y mucho menos aplica el índice de salinidad del agua de lastre como parámetro del intercambio del agua de lastre. De igual forma, no se indica la eficacia del agua de lastre a nivel biológico que deben aplicar los buques que cuenten con sistemas de tratamiento del agua de lastre. Por consiguiente, no existe un factor de control o medición para constatar que la gestión del agua de lastre se haya practicado, al menos, en los términos de la Resolución OMI 868(10). Bajo estas condiciones se puede inferir que no existen agentes encargados y capacitados para tal fin. De hecho, no se notifica la posibilidad de practicar muestreos aleatorios a los tanques de lastre con el fin de comprobar técnicamente la obligatoriedad de dicho intercambio.

Adicionalmente, no se exige el Plan de Gestión del agua de lastre. En consecuencia, no se puede establecer una descripción detallada de las acciones que serán emprendidas para la gestión del agua de lastre al interior del buque. Así en relación a los procedimientos de seguridad para el navío y su tripulación, no se identifica el Oficial a bordo del buque responsable de tales procedimientos con el fin de asegurar que el Plan sea correctamente implementado, ni al menos la exigencia de diligenciar el formulario de notificación de cambio de agua de lastre con antelación al arribo. Al no existir estas condiciones, no se puede evidenciar un efectivo control del mismo y un régimen sancionatorio o de multas por introducción de especies por agua de lastre.

Consecuente con lo anterior, la autoridad marítima nacional y la sociedad clasificadora autorizada por Ecuador no tienen las condiciones mínimas para expedir el certificado internacional de gestión del agua de lastre. Ello representa una dificultad para los buques de pabellón ecuatoriano que se dediquen a la actividad del comercio marítimo internacional. Asimismo tampoco prevé las posibles excepciones y exenciones a las cuales pudieran estar sujetas los buques nacionales o de pabellón extranjero por razones de fuerza mayor. Esto incluye a los buques de Estado empleados con fines no comerciales.

Finalmente, destaca las medidas para controlar la descarga de agua de lastre de buques procedente de zonas afectadas por el cólera u otra epidemia declarada como contagiosa. En dicho caso, las naves deberán deslastrar las aguas en instalaciones de recepción que disponga el Estado ecuatoriano previo tratamiento químico. Este tratamiento consiste en agregar a los tanques de lastre 100 gramos de hipoclorito de sodio en polvo o 14 gramos de hipoclorito de calcio en polvo por cada tonelada de agua de lastre, asegurando el mezclado en todo el volumen y dejando transcurrir un mínimo de 24 horas antes de iniciar la maniobra. Sin embargo, estas medidas implican que el agua tratada tenga un impacto negativo en el medio ambiente marino.

Las mayores desventajas se asientan en la toxicidad y corrosividad, por lo que hay que emplear otras sustancias para la neutralización de estos residuos y tomar las pertinentes medidas de seguridad. En el momento de llevar a cabo la descarga de lastre hay que inyectar bisulfito sódico a la línea de descarga con el fin de neutralizar las trazas de hipoclorito disuelto en el lastre. La regulación de la concentración de Hipoclorito y de la concentración de bisulfito se lleva a cabo mediante regulación automática, lo cual implica la instalación de un analizador en la línea de salida. De acuerdo con ESSIG, para un buque con capacidad de alojar 50.000 toneladas de agua de lastre se requiere al menos 400 toneladas de Hipoclorito de

Sodio. Es decir, se requieren 13 camiones de 30 toneladas para aplicar esta sustancia²⁵⁸. Ello resulta una operación logística sumamente costosa e ineficiente, por cuanto este método de tratamiento del agua de lastre no elimina todos los organismos. En suma, éste método es poco operativo y anticuado frente a las nuevas tendencias del tratamiento de agua de lastre.

3.1.3. Perú

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú ejerce de Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre. Esta Dirección es responsable de velar por la seguridad de la vida humana, la protección del medio ambiente y sus recursos naturales así como reprimir todo acto ilícito. Dentro del marco de sus responsabilidades están el control y vigilancia de todas las actividades que se realizan en el medio acuático, en cumplimiento de la normativa interna e internacional.

En cuanto a la gestión y control del agua de lastre se refiere, la Autoridad Marítima del Perú adoptó la Resolución Directoral Número 072-2006/DCG por medio de la cual resuelve actualizar la Resolución Directoral N° 0178 - 96/DCG de fecha 10 de julio de 1996, con el propósito de mejorar las labores de control de la descarga del agua de lastre y sedimentos de los buques. Esta Resolución consta de un *Considerando*, y un conjunto de cláusulas numeradas del 1 al 13. Adicionalmente, incluye tres anexos, el primero “Formulario de notificación del agua de lastre”; el segundo, *“Orientaciones sobre los aspectos relacionados con la seguridad del cambio del agua de lastre en el mar”*; y el tercero *“Reporte del control mensual de agua de lastre”*.

Dentro del marco de responsabilidades como Estado Ribereño, la norma exige realizar el intercambio de agua de lastre con destino o escala en puertos peruanos. Demanda renovarlo una vez como mínimo, fuera de las 12 millas náuticas de la costa, antes de su ingreso a un puerto nacional, en concordancia con el procedimiento recomendado en la Resolución A.868 (20) de la OMI. Sin embargo, las distancias están por fuera del estándar que se exige por la OMI. El deslastre no se puede realizar en las áreas costeras y marinas sensibles que indique el Instituto del Mar del Perú (IMARPE). Ello incluye operaciones de recalada cuando el buque por motivos operacionales, de seguridad u otras, no haya podido efectuar el cambio de agua de lastre. En tal situación deberá solicitar la autorización del Capitán de Puerto, el cual le

²⁵⁸ Vid. ESSIG, K., “Prevención y preparación en contaminación marina enfocado a la industria marítima y portuaria: acciones en relación a las aguas de lastre”, 1ª Convención Hemisférica sobre Protección Ambiental Portuaria de la Organización de los Estados Americanos (OEA), 21 al 25 de Julio del 2009, Foz de Iguazú, Brasil.

asignará un punto de descarga para deslastrar lo más alejado de la costa y en condiciones de seguridad apropiadas.

A nivel de las formalidades exigidas como Estado Rector de Puerto señala la obligación de todos los buques que recalen en puertos de su jurisdicción de registrar en el “*Libro de Registro de Agua de Lastre*” toda gestión relacionada con esta operación. Ello incluye los volúmenes de agua de lastre abordado, los descargados al mar, los deslastrados en instalaciones de recepción y las posibles descargas accidentales. Adicionalmente, el Capitán del buque debe diligenciar el formato de “*Notificación de Aguas de Lastre*” para aviso a las Capitanías de Puerto y control de la Dirección del Medio Ambiente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Estas exigencias podrán ser supervisadas por inspectores navales que designe la Autoridad Marítima Peruana con el fin de verificar la gestión y control del Capitán y del oficial a cargo. De igual forma, todos los buques podrán ser sometidos a inspecciones aleatorias que incluyen la toma de muestras de los tanques, tuberías y bombas de agua de lastre mediante la metodología que estime más conveniente para detectar la presencia de especies invasoras.

En cuanto a las responsabilidades del Estado de Abanderamiento, la Autoridad Marítima Peruana exige a todos los buques establecer procedimientos seguros y eficaces de cambio de agua de lastre que permitan garantizar la seguridad del buque, su tripulación y observando los lineamientos sugeridos por la OMI. Estas disposiciones y otras que señale la Autoridad Marítima deben ser conocidas por las Agencias Marítimas y las Empresas Navieras. El incumplimiento será sancionado administrativamente por las Capitanías de Puerto, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley No. 26620 – Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres.

De hecho, la normativa peruana para la gestión y control de agua del lastre reúne en su gran mayoría la mayor parte de exigencias necesarias para mitigar la transferencia de especies invasoras por agua de lastre. Sin embargo, alguna de ellas dista de los estándares señalados en la Resolución OMI A.868 (20) - Directrices para el control y Gestión del Agua de Lastre de los Buques – y del BWC. Obsérvese, por ejemplo que la distancia mínima exigida para intercambio de agua de lastre se estima en 12 millas náuticas de la costa, que difiere en gran medida con las recomendaciones de la citada Resolución, puesto que las operaciones de cambio de agua de lastre se deben efectuar en aguas profundas, en altamar y lo más lejos de la costa que sea posible. La normativa peruana no especifica la distancia y las profundidades. Y en el caso que el buque por razones de fuerza mayor, no haya podido realizar el

intercambio fuera de las 12 millas náuticas, éste podrá solicitar autorización al Capitán de Puerto. Esta operación está condicionada a una distancia, profundidades y condiciones oceanográficas que no están definidas en la norma. Por tanto, el buque queda sujeto al dictamen del Capitán de Puerto y descarta la posibilidad de facilitar instalaciones de recepción para su tratamiento. Lo anterior genera costes adicionales para el armador y retarda el itinerario del buque. Esta exigencia conlleva a que los puertos peruanos sean poco atractivos para el negocio naviero.

En cuanto a los métodos de intercambio de agua de lastre se refiere, la normativa peruana no señala método convencional alguno, es decir ni flujo continuo, ni rebose, ni dilución. De igual forma, la eficacia del agua de lastre en cuanto al intercambio se refiere no está definida. La Resolución OMI 868(20) es clara al señalar que el método del flujo continuo en altamar se bombeará como mínimo tres veces el volumen del tanque, Por tanto, a diferencia de la peruana no hay un parámetro de referencia que permita reducir en un mínimo la transferencia de especies invasoras. Tampoco indica un porcentaje mínimo de eficacia para garantizar que dicho intercambio se realice al menos en un 95% como indica el BWM.

Adicionalmente, la Resolución prevé los valores numéricos que el BWM indica para el grado de contaminación microbiológico. Este proceso debe estar señalado en un Plan de Gestión de Agua de Lastre y debe ser aprobado por la autoridad marítima nacional del país en donde está registrado el buque y contar con su certificado correspondiente. En consecuencia, el papel de los inspectores navales que designe la autoridad marítima se limita a verificar los registros del buque en cuanto a la notificación del agua de lastre y su constancia en Libro de Registro de Agua de Lastre.

Así, el régimen sancionatorio frente al incumplimiento de algunas de las disposiciones consignadas en la normativa peruana carece de fuerza probatoria a la hora de exigir cuentas en cuanto a la gestión y control del agua de lastre. Taxativamente no se exige el certificado de gestión del agua de lastre para contrastar el estado del buque o del equipo e idoneidad de la tripulación para la gestión del agua de lastre. Adicionalmente, no se identifican exenciones para los buques de guerra, ni los buques auxiliares de la armada, ni los buques que, siendo propiedad de un Estado o estando explotados por él, estén exclusivamente dedicados en el momento de que se trate a servicios gubernamentales. Por el contrario, la norma es sumamente estricta en este sentido y prohíbe a cualquier buque de bandera extranjera deslastrar en las áreas costeras y marinas sensibles del Perú.

3.1.4. Chile

La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), es un organismo de la Armada de Chile, mediante el cual el Estado de Chile vela por el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales, para proteger la vida humana en el mar, el medio ambiente, los recursos naturales y demás actividades relacionadas con el medio acuático. Como autoridad marítima establece los procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas para reducir al mínimo los riesgos de introducción de organismos perjudiciales y agentes patógenos por agua de lastre de los buques.

En este sentido, la autoridad marítima, mediante Ordinario No. 12.600/344, del 14 de octubre de 2002, aprobó la Circular A-51/002. Esta norma indica las instrucciones y los procedimientos para reducir al mínimo la bioinvasión marina ocasionada por buques. Estos incluyen las normas básicas que los buques nacionales o extranjeros deben realizar al momento de recalar en puertos nacionales y las recomendaciones que deberán observar en el proceso de gestión respecto de las aguas de lastre en los puertos de su jurisdicción. Adicionalmente, incluye dos anexos, el primero la “Resolución A.868(20)”; y el segundo, “Procedimientos existentes de cambio de agua de lastre y precauciones de seguridad que debe tenerse”.

Primordialmente, la Circular A-51/002 exige que el intercambio de agua de lastre se efectúe a más de 12 millas náuticas de la costa y adoptando procedimientos seguros y eficaces. Adicionalmente, prevé cuatro posibles escenarios para el intercambio. El primero, para naves procedentes del extranjero con aguas de lastre cambiadas. En este caso, el capitán de la nave entrega a la autoridad marítima local el “Reporte de Agua de Lastre” ajustado al anexo “A” arriba mencionado. Para el segundo caso, si la nave recalca y por razones operativas no ha efectuado el cambio de lastre durante su navegación y requiere deslastrar, el capitán de la nave deberá solicitar la autorización del Capitán de Puerto para que le asigne un punto de fondeo apropiado y se someta a las condiciones de seguridad que señala la norma. Sobre éste punto, los Capitanes de Puerto deben establecer claramente las áreas más apropiados para el cambio de agua de lastre y publicarlas en las cartas del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. La designación debe tener en cuenta zonas o lugares considerados como posibles focos de contaminación biológica, patógena, química o con insuficientes efectos dispersantes.

El tercer escenario, los casos de fuerza mayor, esto es, si la nave atraca sin alcanzar el cambio de agua de lastre, se deberá agregar, sólo a los tanques que deslastrará, 11 gramos de

Hipoclorito de Sodio en polvo o 14 gramos de Hipoclorito de Calcio en polvo por tonelada de agua de lastre. En cualquiera de los casos, el capitán de la nave debe garantizar la seguridad del navío y el diligenciamiento de la notificación del agua de lastre. En el caso de la navegación de más de 24 horas entre puertos nacionales, se requiere al menos una vez, el intercambio de agua de lastre. Esta exigencia debe ser registrada en el “Reporte de Agua de Lastre” dispuesto en la normativa cuando requiera deslastrar estando en puerto. En cuarto lugar, si se trata de navegación entre puertos nacionales y no se haya podido efectuar el cambio de agua de lastre por razones de fuerza mayor, el Capitán de la nave debe retener el agua de lastre o someterse a los procedimientos que para este tipo de casos dispone la presente Circular A-51/002 (letra B, párrafo 1 ó 2). Para las naves de navegación regional o cabotaje que no supere las 24 horas en el mar y cuando el agua de lastre es una cantidad fija cuya descarga es eventual, quedan exentas de efectuar el cambio de agua de lastre y de presentar el formulario “*Notificación del Agua de Lastre*”.

Dentro del marco de responsabilidades como Estado Rector de Puerto, la normativa chilena prevé los lineamientos generales de las condiciones que deben tener las áreas donde no se pueda efectuar el intercambio de agua de lastre y dispone las condiciones para realizar el deslastrado. De hecho, considera las eco-regiones para las naves que realicen cabotaje, además se prohíben las maniobras de lastre en los fiordos y canales.

Respecto a distancia y profundidades para dicho intercambio, la normativa chilena exige como mínimo que se realice en alta mar, a más de 12 de millas de la costa. Este mínimo no coincide con las recomendaciones de la Resolución OMI A.868(20), anexa a ésta normativa. Como tampoco prevé una distancia alterna en caso de que no se pueda realizar el intercambio de agua de lastre en los mínimos indicados. La distancia recomendada por la OMI señala que se realice en altamar y lo más lejos de la costa que sea posible, es decir dentro del rango de las 200 millas náuticas. Al estar por fuera del estándar recomendado, es necesario revisarlo a la luz de las necesidades de los países que integran la CPPS.

Además, dentro de los cuatro posibles escenarios que establece la Circular para efectuar el intercambio de agua de lastre, esto es para las naves que por fuerza mayor no hayan podido efectuar dicho intercambio, deja abierta la posibilidad de emplear mecanismos químicos para tratar el agua de lastre. Estos mecanismos son considerados obsoletos, costosos y poco eficaces. Obsérvese, que para que el tratamiento produzca efectos se debe dejar transcurrir, al menos, un mínimo de 24 horas antes de iniciar la maniobra. Adicionalmente, el agua tratada con dichos elementos puede ocasionar un impacto negativo en el medio ambiente

marino debido a la toxicidad y corrosividad que estos productos químicos producen al introducirse en los tanques de lastre. Tampoco no se prevé plantas de tratamiento para la recepción de estas o de los sedimentos, con lo cual, toda gestión se hace en el medio ambiente natural.

En lo que respecta a la labor de los inspectores encargados de supervisar las condiciones del equipo y protocolos a seguir en la gestión del agua de lastre, esta se limita exclusivamente a la verificación de planes de manejo de agua de lastre a bordo de las naves. Asimismo, no se identifican metodologías de muestreo al arribo de las naves y su análisis correspondiente para establecer un inventario de especies. Aún más, no se cuenta con personal destinado para las labores de identificación de organismos perjudiciales o agentes patógenos que pudieran estar presentes en el agua de lastre.

Bajo estas condiciones, no se identifica un parámetro de referencia que permita determinar si el buque ha contaminado el medio ambiente marino. En consecuencia, el régimen sancionatorio para imponer multas por contaminación por agua de lastre no tiene bases y fundamentos de carácter científico y jurídico para proceder contra el buque. Estas múltiples deficiencias hacen que la legislación chilena adolezca de una fiscalización efectiva, en razón a que la Circular A-51/002 sobre manejo de agua de lastre establece procedimientos y recomendaciones de carácter administrativo para las capitanías de puerto, pero en ningún caso sus efectos pueden ser equiparables a los una ley o reglamento²⁵⁹.

3.1.5. Panamá

La Autoridad Marítima de Panamá es el ente encargado de administrar, promover, regular y ejecutar las políticas, estrategias normas legales y programas que estén relacionados con el desarrollo del sector marítimo. Asimismo, coordina sus actividades con otras autoridades, entre estas, la Autoridad del Canal de Panamá. Con el objeto de proteger el funcionamiento del Canal, la Autoridad tiene la responsabilidad de coordinar la prevención y control del agua de lastre de los buques de conformidad con el artículo 9 del Acuerdo No. 13 del 3 de Junio de 1999, que sin embargo, dicha normativa no señala un marco específico de responsabilidades para el Estado Rector de puerto y el Estado Pabellón de buque.

²⁵⁹ A pesar de incluir como anexo la Resolución OMI A.(868.20), los anexos no hacen parte del cuerpo principal de la normativa chilena. Por consiguiente, los procedimientos para el control de la gestión del agua de lastre no son de carácter obligante.

En suma, la República de Panamá, no cuenta con un marco legal que adopte o genere obligaciones a los buques en materia de cambio de agua de lastre. Al igual que otras legislaciones nacionales, este marco jurídico no se ajusta a las recomendaciones de la OMI para prevenir la introducción de especies por agua de lastre, como tampoco se especifica parámetro alguno de control, verificación, inspección, muestreo y exigencia de los controles mínimos a bordo de los buques tanto de su pabellón como extranjeros.

3.2. Valoración de la práctica de los países de la CPPS

Revisado este panorama jurídico, se evidencia que las normativas nacionales de los países que integran la CPPS, aún no están estandarizadas con las Directrices OMI. La tabla resume el grado de estandarización en torno a las Directrices OMI.

Tabla 8. Resumen normativas para la gestión y control del agua de lastre por parte de los países de la CPPS

CATEGORÍA ESTADO RECTOR DE PUERTO	ARGENTINA		ECUADOR		PERÚ		CHILE		PANAMÁ	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Indica las distancias para descarga de BW	X ²⁶⁰		X ²⁶¹		X ²⁶²		X ²⁶³			X
Indica las profundidades para descarga de BW		X		X		X		X		X
Establece áreas marinas protegidas	X			X	X		X			X
Establece zonas prohibidas para la captación de BW		X		X		X	X			X
Designa inspectores para control/verificación BWM	X			X	X		X			X
Exige formulario de notificación de BWM con antelación al arribo	X			X	X		X			X
Exige libro registro BW	X			X	X		X			X
Exige certificado internacional BWM	X			X	X		X			X
Verifica certificado tipo aprobación BWMS		X		X		X		X		X
Practica muestras de agua de lastre	X			X	X			X		X
Dispone Instalaciones para manejo integrado de sedimentos		X		X		X		X		X
Señala excepciones para el BWM		X		X		X		X		X

²⁶⁰ La República de Argentina señala como mínimo 150 millas náuticas. Este es un rango inferior al establecido en el Convenio BWM, aunque es válido a la luz de la norma. Los Estados pueden conforme a las características de las zonas biogeográficas bajo su jurisdicción indicar las distancias que mejor se ajusten a dichas condiciones.

²⁶¹ La República de Ecuador indica un rango de distancias sumamente inferior al señalado por el Convenio BWM (50 millas náuticas).

²⁶² De los países que integran la CPPS, la República del Perú registra la exigencia más baja en cuanto a distancias para intercambio de agua de lastre se refiere (12 millas náuticas).

²⁶³ La República de Chile registra un número inferior de distancias al exigido por el Convenio BWM.

Señala exenciones para el BWM	X			X		X		X		X
Prevé sanciones y multas en caso violaciones		X		X	X		X			X
CATEGORÍA ESTADO PABELLON										
Exige Plan de gestión del agua de lastre	X			X	X		X			X
Exige Libro registro del agua de lastre	X			X	X		X			X
Exige Certificado Internacional de BWM	X			X	X		X			X
Exige Oficial responsable de BWM	X			X	X		X			X
Prevé sanciones y multas		X		X	X		X			X
Exige métodos BWE	X			X	X		X			X
Exige BWMS aprobados OMI	X			X		X		X		X
Controla la eficacia BWMS a bordo y en tierra		X		X		X		X		X
Exige plazos para incorporar BWMS		X		X		X		X		X

Fuente: elaboración propia.

A nivel general, se evidencia una falta de estandarización de normas que podrían afectar el medio ambiente marino. Por ejemplo, las profundidades mínimas para el intercambio de agua de lastre no son observadas. De igual forma, no se prevé zonas prohibidas para la captación del agua de lastre. En materia de excepciones y exenciones ninguno de los países, a excepción de la República de Argentina, prevé disposiciones al respecto. Otras de las deficiencias, está asociada con la práctica de muestreos del agua de lastre. Este procedimiento es vital para verificar la eficacia del agua de lastre. En general, los resultados señalan poca evolución en la práctica de éste requerimiento, el cual es considerado núcleo vital para garantizar los estándares fijados por el Convenio BWM.

Sin embargo, sobre el tema de los muestreos se debe aclarar que no se ha establecido un procedimiento claro para tal efecto. Si bien las Directrices MPEC.173(58), para el muestreo del agua de lastre (G2), fueron adoptadas en el marco de la OMI, no hay una definición precisa sobre lo que es una muestra representativa, no hay un número definido de réplicas necesarias al muestreo y no fue establecido un número de profundidades en el tanque de lastre para practicar esta actividad. Tampoco fue determinado el número de tanques que tiene que ser muestreados. Además, para el análisis, no fue determinado qué equipos deberían ser utilizados para la verificación de las concentraciones de los organismos del patrón D-2. Otro aspecto importante es que los inspectores navales todavía no están preparados para hacer los análisis necesarios y ciertamente dependerían de expertos en diferentes áreas de biología marina y microbiología²⁶⁴. Ello explica la ausencia de normas

²⁶⁴ Da Costa Fernandes, F., *Directrices para la implementación del Convenio*, entrevista personal practicada durante la realización de la “V Reunión del Grupo Regional de Tarea para la Gestión de las Aguas de Lastre para el Pacífico Sudeste y Argentina GRT-PSEA BWM” efectuada en Cartagena de

para regular la eficacia del agua de lastre por parte de los países CPPS. En consecuencia todos los países de la CPSS adolecen de normas para regular la eficacia del agua de lastre y carecen de procedimientos para verificar los certificados de los sistemas de tratamiento de agua de lastre aprobados por la OMI. Por consiguiente, no se regulan tampoco los plazos para incorporar el cumplimiento de las reglas D-1 y D-2 respectivamente.

Igualmente, se registra la no observancia de los métodos de intercambio de agua de lastre, ya se trate de flujo continuo, rebose o dilución. Esto implica que el índice de control o medición para constatar que la gestión del agua de lastre se haya practicado, al menos, en los términos de la Resolución OMI 868(10), resulte nulo. Otras deficiencias se asocian con no la exigencia del certificado de gestión del agua de lastre para contrastar el estado del buque o del equipo e idoneidad de la tripulación para la gestión del agua de lastre, particularmente en la República de Panamá y la República de Ecuador.

Adicionalmente, si bien se disponen mecanismos químicos para tratar el agua de lastre, dichos componentes son considerados obsoletos, costosos y poco eficaces. El agua tratada con tales productos puede ocasionar un impacto negativo en el medio ambiente marino debido a la toxicidad y corrosividad que estos elementos químicos producen al introducirse en los tanques de lastre. Tampoco, no se prevé plantas de tratamiento para la recepción de estas o de los sedimentos, con lo cual, toda gestión se hace en el medio ambiente marino. Además, no existen pruebas que dichos métodos hayan sido aprobados por el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP), como órgano científico consultivo interinstitucional mixto sobre la contaminación marina y la protección del medio marino.

Hasta aquí hemos analizado la normativa nacional de los países que integran la CPPS. Se han revisado las disposiciones de Argentina, Ecuador, Chile, Panamá y Perú respectivamente. El caso de Colombia se analizará en el Capítulo IV. En términos generales, puede afirmarse que la práctica real de los Estados en cuestión, muestran que las Directrices de la OMI se han implementado en grado mínimo. Esto podría señalar que existen dificultades técnicas, de interpretación y recursos al interior de cada país. Estas condiciones sugieren la necesidad de actuar como región y la necesidad de unificar criterios en cuanto a los planes, funciones,

Indias el 30 de julio de 2014. El Dr. Da Costa Fernandes es Vicepresidente Subcomité de Prevención y lucha contra la contaminación (Subcomité PPR) de la OMI, Miembro del Grupo de Trabajo del Agua de Lastre del GESAMP (GESAMP-BWWG), Miembro de la Delegación Brasileira en las reuniones del MEPC e Investigador Titular y Jefe del Grupo de Oceanografía Biológica del Instituto de Estudios del Mar Almirante Paulo Moreira de la Armada Brasileira.

certificados, tratamientos e inspecciones para verificar el estado y la gestión del agua de lastre. De momento, los marcos nacionales estudiados no garantizan este propósito acordado en el marco de la Estrategia de la CPPS.

De igual forma, no debe olvidarse que el proyecto Asociaciones GloBallast también tiene un componente considerable de asociación entre el sector público y el sector privado. Al respecto, se registra que en el marco de la Estrategia Regional de la CPPS, se evidencia una ausencia total del sector del transporte marítimo internacional, agentes y operadores portuarios con intereses en la región. Estos últimos, son pilares fundamentales para apalancar la implementación del Convenio BWM y cualquier iniciativa que implique la construcción del régimen internacional de agua de lastre debe incluir su participación.

CAPITULO IV

LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EN MATERIA DE AGUA DE LASTRE POR PARTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

1. El rol de la República de Colombia en el tráfico marítimo internacional

Durante el 2012, el tráfico marítimo internacional movilizó cerca de 9.200 millones de toneladas de mercancías en todos los puertos del mundo. Dentro de los envíos, se destacó el transporte a granel seco con una tendencia al alza para satisfacer la demanda asiática de mineral de hierro y carbón. Esta constante demanda permitió que dicho transporte sea considerado como el motor principal del crecimiento a nivel mundial. El volumen de carga seca, incluidos los cinco principales gráneles (mineral de hierro, carbón, cereales, bauxita/alumina y fosfato natural) y los granes secundarios (gráneles agrícolas, abonos, metales, minerales, acero y productos forestales), creció un 6.7/% que en términos absolutos, han añadido casi 500 millones de toneladas al tráfico marítimo mundial entre 2002 y 2012. En ese sentido, puede afirmarse que en conjunto, los graneles secos principales y secundarios sumaron cerca de dos tercios del volumen mundial de tráfico de carga seca. No obstante, las contribuciones a éste porcentaje ha sido diferenciada, evidenciando los respectivos niveles de integración de los Estados en las redes de comercio y cadenas de suministro mundiales.

Por ejemplo, a nivel de embarques de carbón, la República de Colombia se destaca como el primer productor de carbón de América Latina, y el noveno a nivel mundial con 89.2 millones de toneladas anuales producidas en 2012, un 4% más respecto a 2011. Esto responde a la creciente demanda de China y, en la medida en que las centrales eléctricas de carbón en la India amplíen sus instalaciones, el comercio de éste mineral tenderá al alza. Asimismo, los proyectos de construcción de nuevas centrales eléctricas de carbón en Europa entre 2012 y 2020, implica que casi se duplique la capacidad disponible de este mineral para construir o sustituir aproximadamente 80 unidades de producción eléctrica.

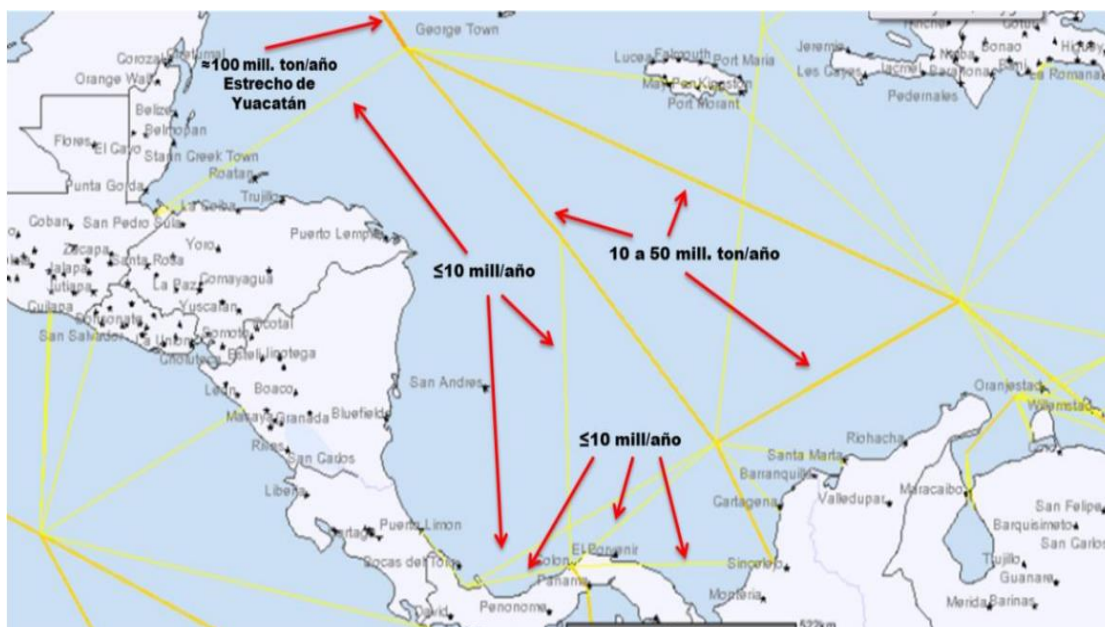
Como se observa, el comportamiento de este mercado ha permanecido constantemente al alza, y de hecho, los registros de los últimos 20 años (1990- 2011) indican que éste ha aumentado en un 78%, mientras que para el mismo periodo de tiempo en Colombia la oferta productiva de carbón aumentó en un 400%.²⁶⁵ En definitiva, los graneles secos, incluidos

²⁶⁵ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, Documento Conpes N°. 3744, 2013, p. 9.

especialmente los cinco graneles principales antes mencionados, como el hierro o el carbón, son la columna vertebral del tráfico marítimo internacional²⁶⁶.

En lo que respecta al volumen de las importaciones de crudo, se registra un crecimiento del 7.4% en China y más del 4.0% en la India. La demanda de hidrocarburos desde América Latina registra una tendencia al alza. Existen 7 rutas de navegación las cuales llegan o parten de puertos de la costa caribeña (incluyendo el Canal de Panamá). Los trayectos parten de unos nodos de una ruta por la cual circula de 50 a 100 millones de toneladas de hidrocarburo al año.

Figura 4. Principales rutas de navegación de hidrocarburos en el Mar Caribe²⁶⁷



Igualmente, la *adquisición de sísmica offshore* ha facilitado registrar la evidencia de hidrocarburos en el litoral Pacífico, y analizar las condiciones geológicas en el litoral Caribe Colombiano. Este entorno energético nacional muestra un amplio abanico de posibilidades para Colombia en lo que respecta a petróleo líquido o gas.²⁶⁸ Por lo que respecta a las exportaciones de Gas Natural Licuado (GNL), las perspectivas del comercio de esta alternativa energética son positivas debido al crecimiento previsto de las importaciones

²⁶⁶ UNCTAD, *El transporte marítimo*, 2013, pp. 39-60.

²⁶⁷ Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM), adaptado a la base de datos de THE INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED (ITOF).

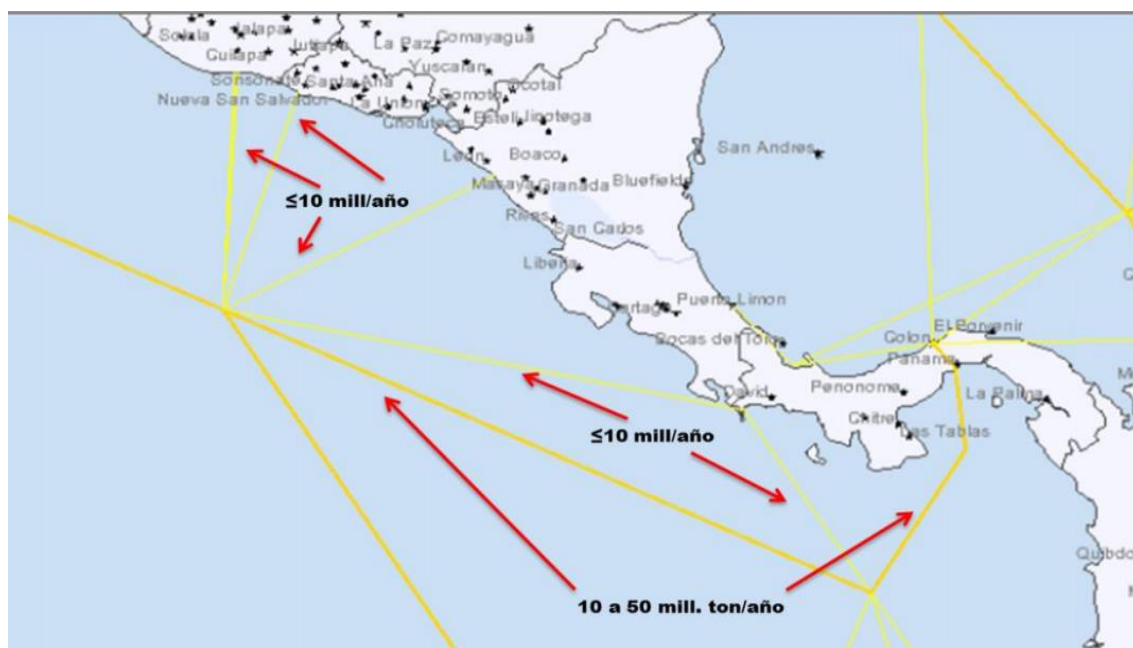
²⁶⁸ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, *op cit.*, p. 10.

asiáticas, sostenido particularmente por China y los recientes descubrimientos de gas en todo el mundo.

Adicionalmente, las inversiones en la construcción de infraestructuras de apoyo al comercio GNL contribuyen a las perspectivas para aumentar el comercio de gas y de las navieras, los operadores y los constructores. De acuerdo con la UNCTAD²⁶⁹, es posible que Papua Nueva Guinea y la República de Colombia se conviertan en exportadores cuando se culminen los 20 proyectos que se encuentran en la última fase de aprobación de la inversión.

A nivel de la costa del Pacífico, se destacan 5 rutas de navegación las cuales transportan unos 10 millones de toneladas/año cada una. Estos derroteros parten de unos nodos de una ruta por la cual circula de 50 a 100 millones de toneladas de hidrocarburo al año. Adicional a este escenario, la República de Colombia ha contratado 54 proyectos de exploración y producción de hidrocarburos con el fin de incrementar las reservas nacionales.

Figura 5. Principales rutas de navegación de hidrocarburos en el Océano Pacífico²⁷⁰



El comercio contenedorizado ha sido el segmento del mercado que ha crecido más rápido, representando más del 16% del volumen del tráfico marítimo mundial y en el cual el canal de Panamá representa un nodo vital para el comercio marítimo internacional. El canal de

²⁶⁹ Vid. UNCTAD, *El transporte marítimo*, 2013.

²⁷⁰ Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM), adaptado a la base de datos de THE INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED (ITOF).

Panamá es utilizado por más de 144 rutas marítimas que conectan 160 países y que llegan a 1700 puertos en todo el mundo. En 2012 atravesaron el canal de Panamá 12.862 buques. De este total, 3.331 buques eran portacontenedores que son considerados los catalizadores de la globalización. La ampliación del canal de Panamá con una tercera esclusa permitirá el paso de un número creciente de buques “post Panamax” con una capacidad máxima que se calcula en torno a 13.500 TEU a finales de 2015. Este notorio aumento ha hecho que los países de la región del Gran Caribe proyecten infraestructuras portuarias para atender las necesidades del comercio marítimo internacional.

En ese sentido, algunos Estados han invertido estratégicamente en gran medida en la creación de facilidades portuarias modernas en un intento de sacar provecho de su ubicación geográfica, ofreciendo sus servicios como puertos pivote de transbordo y puertos subregionales *Hub*²⁷¹. De acuerdo con Pinnock y Ajagunna,²⁷² el puerto de Cartagena de Indias (Colombia), ostenta la categoría de puerto pivote de transbordo global junto Kingston (Jamaica), Freeport (Bahamas), Colon y Manzanillo (Panamá) y Caucedo (República Dominicana). Sin embargo, en materia de competencia, la categoría de centros de conexión global en el Caribe será compartida por Jamaica, Colombia y Panamá ya que estos puertos *Hub* no están alineados con empresas de gestión integral portuaria a nivel mundial. Por tanto esta posición, permite a estos Estados inclinar el péndulo y los intereses sobre la base de nuevas inversiones que se desarrollen en la región.

Bajo este escenario, el comercio mundial le está otorgando al Caribe colombiano la oportunidad de contar con un Centro de Conexión Global para cinco de las navieras más importantes del mercado mundial y adicionalmente, constituye un destino de rutas y frecuencias para buques de pasaje. Sobre este último, Cartagena constituye puerto de embarque intermedio por parte de la línea estadounidense Royal Caribbean Cruises y de la española Pullmantur Cruises. Más de 24 líneas de cruceros arriban con regularidad a Cartagena, en una industria que irriga divisas en la economía local de la ciudad. En términos generales, se proyecta para el Caribe entre 2 y 8 millones de pasajeros nuevos para el 2020. La figura 5 muestra la alta densidad del tráfico marítimo colombiano en la región.

²⁷¹ De acuerdo con Hoffman los puertos Hub se pueden definir como “como puertos marítimos que concentran carga de diferentes procedencias y destinos, nacionales y extranjeros, para su posterior redistribución. Generan así negocios para la economía local al transportar el comercio que no es del entorno cercano al propio puerto”; *vid.* HOFFMANN, J., “El potencial de los puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano”, *Revista de la Cepal*, 71, 2000, p.122.

²⁷² *Vid.* PINNOCK, F., y IBRAHIM A., “Maritime Highway Corridors into the Caribbean Seas: Perspective on the impact of the opening of the expanded Panama Canal in 2014”, en ALIX, Y., *Les Corridors de Transport*, 2012, pp. 315-321.

Observado este escenario, se puede afirmar que Cartagena de Indias es un excelente punto de contacto marítimo para estos dos grandes mercados²⁷³. Considerando las actuales inversiones industriales y el crecimiento de su carga de transbordo, para 2017 es posible anticipar la llegada de 4 millones de contenedores y 1 millón de pasajeros²⁷⁴. Sin embargo, estos beneficios también significan para la República grandes retos para la gestión y control del agua de lastre de los buques. A continuación abordaremos, brevemente el panorama nacional colombiano del tráfico marítimo y su impacto en el medio.

Figura 6. Tráfico marítimo internacional colombiano²⁷⁵



La República de Colombia es el cuarto país más extenso de Sudamérica, con un área de 1.147.748 km². Posee costas tanto en el Mar Caribe como el océano Pacífico cuya extensión suman alrededor de 2.900 kilómetros. A lo largo de éste extenso litoral se ubican 10 puertos, de los cuales 8 están ubicados en la zona del Caribe colombiano (Puerto Bolívar, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Coveñas, Turbo, San Andrés, Providencia) y dos en el área del Pacífico (Buenaventura y Tumaco). Esta infraestructura está dedicada al transporte marítimo

²⁷³ SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, “En Cartagena se desarrolla el Hub del Caribe”, *Revista Pórtico*, 15, 2011, pp. 15-19.

²⁷⁴ SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, “Puerta de acceso y centro de conexiones del Caribe”, *Revista Pórtico*, 14, 2010, p. 14.

²⁷⁵ CENTRO DE ACTIVIDAD REGIONAL SOBRE EMERGENCIAS, INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN MARINA EN EL CARIBE, Base de datos para el tráfico marítimo en la región del Gran Caribe, [en línea] 2015, [Última consulta: 2015/03/05], <http://www.caribbeanmaritimetraffic.org/>

de carga general, pasajeros, hidrocarburos, carbón, pesca y frutas (ver figura 6). Las mayores exportaciones están concentradas en el petróleo y carbón que representan el 66,5% de todas las exportaciones colombianas. Le siguen en orden de importancia las exportaciones industriales con el 25,8% del total. El sector agropecuario, que incluye café y flores suman un 4% del total. En cuanto a las importaciones de Colombia, la gran mayoría (95%) son bienes del sector industrial²⁷⁶. A nivel de puertos se movilizaron 174 millones de toneladas que para las tasas de crecimiento anual representa un promedio para los últimos 6 años del 9.5%²⁷⁷. En consecuencia el impacto de la descarga de agua de lastre en los puertos colombianos sea sumamente significativo.

Para determinar el impacto de dicha problemática, se tomó como referencia los informes que al respecto ha expedido la autoridad marítima colombiana durante los años 2010 y 2014 respectivamente. La información ha sido obtenida con base en el análisis de la notificación del agua de lastre exigida por la República de Colombia a los buques de tráfico marítimo internacional y que figura en el anexo de las “Directrices para el control y la gestión del agua de lastre de los buques a fin de reducir al mínimo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos”, adoptada mediante Resolución MPEC A.868(20) de 1997. Sobre el particular, se encontró que durante el periodo 2006-2009, el tráfico de mayor afluencia en los puertos ubicados en el Caribe colombiano correspondió al transporte contenedorizado calculado en un 31%, seguido de carga general con un 23 % y los graneleros que registraron un 18%.

Los mayores volúmenes de agua de lastre durante el año 2006 y 2007 se registraron en Puerto Bolívar, seguido de Santa Marta y por último Cartagena. El puerto de Coveñas registró el mayor porcentaje de Tanqueros seguido de buques de carga general. La amplia geografía de las rutas navieras y red de derroteros comerciales en los cuales la República de Colombia participa, indica que el origen de las descargas de agua de lastre proviene principalmente de Norteamérica, Europa y Asia con una evaluación del riesgo por introducción de especies invasoras catalogada como alta. A nivel del Pacífico colombiano, si bien la exigencia de la notificación del agua de lastre se mantiene para todas las aguas de jurisdicción nacional, los informes de evaluación del riesgo no se han elaborado.

Para el año de 2014, el informe de la evaluación del riesgo comprende tanto el Pacífico como el Caribe colombiano. De acuerdo con el documento de la autoridad marítima nacional, se

²⁷⁶ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, *op. cit*, pp. 7-8.

²⁷⁷ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, *ibid.*, pp. 9-15.

descargaron 28.982.472,85 metros cúbicos de agua de lastre en instalaciones portuarias. Para el caso del Pacífico, Buenaventura registró 77.107,86 metros cúbicos, siendo el puerto con el menor volumen registrado.

Figura 7. Sistema portuario de la República de Colombia²⁷⁸



En cambio, Puerto Bolívar recepcionó cerca de 10.041.444 metros cúbicos de agua de lastre, seguido del puerto de Coveñas con 9.552.509,26 metros cúbicos. Ambos promediaron un 67,61% del total de agua de lastre descargado a nivel nacional. La siguiente tabla resume el monto total por región y puerto de destino. Las anteriores cifras coinciden con la dinámica del comercio internacional de la República de Colombia y los tipos de transporte marítimo que predominan en el mercado colombiano indicado supra. En ese sentido, figura en primer lugar uno de los graneles principales, el carbón, y le sigue la segunda fuente de ingresos del país en materia energética, los hidrocarburos. Este tipo de transporte marítimo predomina en

²⁷⁸ REPÚBLICA DE COLOMBIA, Ley 01 de 1991, por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones.

la región del Caribe y su impacto en el medio hace de esta región un hábitat con evaluación del riesgo alta.

Tabla 9. Volumen de agua de lastre descargado en puertos nacionales²⁷⁹

Región	Puerto	Metros cúbicos descargados
C a r i b e	Barranquilla	626.656,153
	Santa Marta	7.846.182,632
	Turbo	75.167,380
	Coveñas	9.552.509,26
	Puerto Bolívar	10.041.444,00
	Cartagena	304.925,06
Pacífico	Buenaventura	77.107,86
	Tumaco	458.480,5
Total		28.982.472,85

Sin embargo, en el informe de la autoridad marítima nacional, se identificó que los estudios de impactos, ecología de población y biología de estas especies aún están poco documentados. Igualmente, AHRENS *et al.*, ratifica que no existen estudios comparativos entre otros sectores portuarios debido a la falta de un monitoreo regular y estandarizado en estos. En consecuencia, sostiene que no es posible identificar en este momento cuales puertos son los más vulnerables a la introducción de especies por agua de lastre. Por tanto, concluye que se requiere realizar levantamientos biológicos estandarizados de todos los sectores portuarios de Colombia. Este tipo de estudios disminuiría la incertidumbre, cuantificaría los tipos de especies y puertos más vulnerables a la bioinvasión marina²⁸⁰.

2. Marco normativo para la gestión y control del agua de lastre y sedimentos de los buques, aplicable a la República de Colombia

La Constitución Política de 1991 fija como objetivo constitucional la protección de los recursos naturales y el derecho a un medio ambiente sano. Para ello, la Carta Magna establece

²⁷⁹ DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA, *Informe evaluación de riesgo de introducción de especies, a través de la descarga de agua de lastre en los puertos del Caribe y Pacífico colombiano*, 2014.

²⁸⁰ AHRENS, M. J., *et al.*, "Biodiversidad exótica: presencia de especies marinas no-nativas introducidas por el tráfico marítimo en puertos colombianos", *Biota Colombiana*, 12 (2), 2011, p. 11.

en el *Capítulo 3. De los derechos colectivos y del medio ambiente*, el artículo 79 que señala como obligación constitucional el derecho a que

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Asimismo, la Corte Constitucional de la República de Colombia mediante sentencia C-339/02 de 7 de mayo de 2002, califica esta obligación impuesta por la Carta Magna, como un deber del Estado y en su defecto ratifica

la necesidad de asegurar las condiciones que permitan a las personas gozar del derecho a un medio ambiente sano y promover la participación de los habitantes a través del establecimiento de deberes, acciones públicas y un cierto número de garantías individuales.

Además, el Estado colombiano establece como mecanismo de garantía de la normativa anterior, la Ley General Ambiental de Colombia (Ley 99 de 1993), *Del apoyo de las Fuerzas Armadas*, cuyo artículo 103, prescribe que

Las Fuerzas Armadas velarán en todo el territorio nacional por la protección y defensa del medio ambiente y los recursos naturales renovables y por el cumplimiento de las normas dictadas con el fin de proteger el patrimonio natural de la Nación, como elemento integrante de la soberanía nacional.

Por lo tanto, la República de Colombia no solo otorga a sus ciudadanos el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano, sino que incluso garantiza dicho derecho de forma genérica por parte de las Fuerzas Armadas.

2.1. La Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012

La Dirección General Marítima (DIMAR), es la Autoridad Marítima Nacional de Colombia que ejecuta la política del gobierno en materia marítima y tiene por objeto la dirección, coordinación y control de las actividades marítimas en los términos que señala el Decreto Ley 2324 de 1984 y los reglamentos que se expiden para su cumplimiento, promoción y estímulo

del desarrollo marítimo del país. Asimismo, la DIMAR tiene la facultad de expedir las reglamentaciones técnicas para la contaminación marina ocasionada por buques. En general, ésta es responsable de dirigir, coordinar y evaluar la reglamentación necesaria para el desarrollo, control y vigilancia de las actividades marítimas.

Bajo ese marco, la DIMAR expidió la Resolución Número 0477 de 2012 “Por la cual se adoptan y establecen las medidas y el procedimiento de control para verificar la gestión del agua de lastre y sedimentos a bordo de las naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas”. Esta norma consta de un *Considerando*, un conjunto de 20 artículos distribuidos en siete capítulos. Adicionalmente, incluye dos anexos, el primero “Formulario de notificación del agua de lastre”; y el segundo, “Documento de Cumplimiento de Gestión de Agua de lastre”.

Inicialmente, la norma contempla las generalidades y algunas definiciones que dan alcance y aplicación a la resolución (artículos 1-4). Entre estas, señala como objeto adoptar y establecer las medidas y procedimientos de verificación y control de la gestión de agua de lastre y de los sedimentos, para reducir al máximo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos en aguas jurisdiccionales colombianas. La norma se aplica a buques nacionales y extranjeros con algunas excepciones (*v.g.* son los buques de guerra y buques con tanques de agua de lastre sellados permanentemente). Asimismo, las plataformas semisumergibles o flotantes quedan exentas una vez que queden instaladas en el lugar de la operación. Las excepciones se extienden también a situaciones de emergencia para garantizar la seguridad de la nave o de las personas a bordo o para salvaguardar la vida humana en el mar. En todo caso, la toma o descarga accidental de agua de lastre no puede ser objeto de negligencia.

Dentro del marco de normas aplicables la gestión de agua de lastre se rige por los métodos convencionales (dilución, secuencial y de flujo continuo), e incluye los de tipo físico, químico o biológicos para neutralizar las especies invasoras y agentes patógenos. Para el cambio de agua de lastre exige una eficacia del 95% de cambio volumétrico total. La implementación de este procedimiento debe aplicarse en aguas oceánicas a una distancia no menor de 200 millas náuticas y a una profundidad no menor de 200 metros, excepto cuando provengan del Mar Caribe. Para este caso, la distancia no será menor de 50 millas náuticas y la profundidad no menor de 200 metros. Este procedimiento debe notificarse mediante la verificación del Plan de Gestión del Agua de Lastre, el Plan de Navegación y los registros correspondientes en el Formulario de Notificación del Agua de Lastre, antes de deslastrar y deberá abstenerse de

realizarlo en las zonas que se consideren sensibles, excepto por razones de seguridad del buque o la tripulación.

En el caso de no poder cumplir ninguna de las disposiciones mencionadas, el buque deberá retener las aguas de lastre a bordo y precintar las válvulas de descarga de agua de lastre, hasta cuando salga de los límites indicados. Sin embargo, la autoridad marítima nacional prevé facilidades y señala los procedimientos para descargar agua de lastre en donde existan instalaciones de recepción para el tratamiento de agua de lastre en tierra. Para esto, el buque deberá dejar constancia del lugar de origen y notificar la posición de la nave y artefacto naval, en latitud y longitud al momento de formalizar la solicitud, entre otros requerimientos de obligada observancia²⁸¹. De igual forma, el tratamiento de los sedimentos de los tanques de agua de lastre podrá ser depositado en astilleros, talleres de reparación y diques secos que estén en capacidad de recibir los lodos alojados en los tanques siempre y cuando las instalaciones posean un Plan de Gestión debidamente autorizado por la autoridad marítima nacional. Cada uno de estos procedimientos deberá estar autorizado por la Capitanía de Puerto y hacerlo sin la debida autorización será objeto de investigación y sanción de conformidad con lo establecido en el Decreto 2324 de 1984²⁸².

La autoridad marítima en calidad de Estado de abanderamiento de buque, expedirá el certificado para validar la estructura, equipos y sistemas que cumplan con las prescripciones de la norma. Para tal efecto, las naves se someterán a un proceso de inspecciones rutinarias y aleatorias que buscan garantizar que tales equipos sean reconocidos y autorizados por la autoridad marítima nacional colombiana. Esto para los buques que enarbolan el pabellón colombiano con el fin de certificar y expedir el “Documento de cumplimiento” de la gestión del agua de lastre.

En lo que respecta a la eficacia de la gestión del agua de lastre, la resolución adopta los valores numéricos que el Convenio BWM indica para el grado de contaminación microbiológico. Este proceso debe estar señalado en un Plan de Gestión de Agua de Lastre y debe ser aprobado por la autoridad marítima nacional del país en donde está registrado el

²⁸¹ Vid. DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA, Resolución No. 0477 “Por la cual se adoptan y establecen las medidas y el procedimiento de control para verificar la gestión del agua de lastre y sedimentos a bordo de naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas” (artículo 10. 8).

²⁸² De acuerdo con el Decreto 2324 de 1984, Título IV, Sanciones y multas, artículo 80, literal d); señala que las “...multas, las que podrán ser desde un salario mínimo hasta cien (100) salarios mínimos, si se trata de personas naturales y, de cinco (5) salarios mínimos hasta mil (1.000) salarios mínimos, si se trata de personas jurídicas. Por salario mínimo se entenderá el salario mínimo legal aplicable que rija el día en que se imponga la sanción o multa”.

buque. El mencionado plan requiere de un Oficial a bordo responsable de aplicar los procedimientos y medidas para garantizar la gestión del agua de lastre en condiciones óptimas de seguridad para la nave y la tripulación. Igualmente, exige que los demás oficiales y tripulantes deban estar familiarizados con el mencionado Plan. En suma, la norma contempla las acciones y obligaciones generales que los sujetos sometidos a este marco jurídico deben acatar y cumplir para reducir el riesgo de la bioinvasión marina por agua de lastre.

Sin embargo, para responder a nuestra hipótesis de partida se precisa evaluar con detenimiento si dicho marco jurídico nacional incorpora las Directrices y documentos de orientación voluntaria, que han de observar los Estados miembros de la OMI en su propósito de facilitar las condiciones legales, sociales, económicas y financieras para regular la gestión y control del agua de lastre. Para ello el siguiente apartado contrasta las Directrices y documentos orientadores de la OMI para la correcta implementación del BWM frente a la normativa nacional colombiana.

2.2. La implementación de la normativa OMI: el Estado rector de puerto

Señalábamos en el Capítulo III que el Convenio BWM de 2004, fue el resultado de un proceso largo y complejo de consultas y negociaciones multilaterales, y que dada la complejidad y naturaleza multidisciplinar del problema originado por las especies acuáticas invasoras se desarrollaron un conjunto de Directrices (*Guidelines*), que son revisadas y actualizadas bajo los auspicios del MEPC de la OMI, a medida que vayan emergiendo nuevas tecnologías, necesidades y conocimientos al respecto. Estas Directrices se han desarrollado como un apéndice al Convenio con el fin de servir de marco guía a los Estados en su propósito de reunir las condiciones que les permita implementar el Convenio BWM²⁸³. A partir del año 2006, el MEPC en su reunión nº 53 (2006) inicia la elaboración de una serie de Directrices asociadas al Convenio BWM con la intención de abordar todos los asuntos relacionados con la seguridad del manejo del agua de lastre y los procedimientos operacionales. Desde entonces se han diseñado diversos estándares para servir de marco guía de cara al cumplimiento del Convenio BWM. Conforme a estos preceptos, el MPEC, en su sexagésimo séptimo período de sesiones, examinó las Directrices para el control del Estado rector del puerto con arreglo al Convenio, adoptadas mediante Resolución MPEC.252(67), el 17 de octubre de 2014. Las directrices revisadas tienen como propósito proporcionar una orientación básica para ejercer el control del Estado rector de puerto con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos

²⁸³ GONZÁLEZ, P. B. y SALAMANCA, A., *Contaminación biológica del mar por el agua de lastre de los buques y medios para evitarla*, Grupo de Medio Ambiente de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos, Madrid, 2013, p. 30.

que establece dicho instrumento y generar las condiciones mínimas para implementación del mismo.

El ámbito de aplicación de la Resolución MPEC.252(67) reafirma el artículo 3 del Convenio BWM y comprende a todos los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón de una Parte. Se exceptúa los casos en que los buques de una Parte operen únicamente en aguas bajo su jurisdicción o la jurisdicción de otra Parte, a reserva de que esta Parte autorice la exclusión, siempre y cuando la descarga del agua de lastre no afecte al medio ambiente, la salud pública, los bienes o los recursos propios, de los Estados adyacentes o de otros Estados. Para el caso de la República de Colombia, la Resolución No. 0477 de 2012, determina las excepciones en las cuales los buques de guerra, los buques con tanques de lastre sellados permanentemente, las naves dedicadas a los servicios portuarios, las plataformas semisumergibles y aquellas naves en proceso de construcción, están exentos de aplicarse el Convenio BWM. Sin embargo, dicha norma no prevé los casos para los buques con matriculación de otro Estado y que operen únicamente en aguas jurisdiccionales en las mismas condiciones que los buques nacionales, a reserva de que el Estado colombiano autorice la exclusión. Tampoco es clara en el caso de Plataformas Semisumergibles o Flotantes. Para la legislación nacional, la excepción se aplica desde cuando queden instaladas en el lugar de operación y mientras permanezcan allí. Bajo esos términos, esta excepción puede considerarse poco ajustada a la realidad operacional de este tipo de unidades móviles costa afuera (*offshore*). Por una parte, porque debe considerarse que este tipo de plataformas pueden, en ocasiones, dejar las aguas y retornar al sitio de operaciones (por ejemplo, para visitar un dique seco). Por otra parte, no prevé la presencia en aguas jurisdiccionales de unidades flotantes de procesamiento, almacenamiento y descarga (FPSO) con capacidad para recibir, tratar y almacenar a bordo petróleo y gas. De igual forma, la Resolución 674 de 2012 mediante la cual se establecen las condiciones, los procedimientos y medidas de seguridad para el desarrollo de las operaciones de unidades móviles, buques de apoyo y buques de suministro que se realicen actividades costa afuera, no contiene disposiciones al respecto. En consecuencia, ninguna de las dos normativas aborda el problema de la gestión y control del agua de lastre para este tipo de buques concebidos originalmente como grandes tanqueros reformados y adaptados para cumplir este tipo de actividades. Este es un aspecto preocupante si se tiene en cuenta que de acuerdo con la Ronda Colombia 2014, la adjudicación de bloques para la exploración costa afuera (*off shore*) en aguas de jurisdicción colombiana, es un sector en alza y cuenta con la participación de grandes multinacionales del

petróleo como Repsol, Shell, Ecopetrol, Anadarko y Statoil²⁸⁴. Por tanto, representa un riesgo para el medio ambiente marino y a la vez, indica la necesidad de implementar mecanismos jurídicos que regulen dicha actividad.

A este respecto, la normativa nacional colombiana debe observar la Circular nº52 de la OMI, asociada al BWM.2, de abril de 2014, que establece las Directrices sobre la entrada o re-entrada de buques de operación exclusiva en aguas bajo jurisdicción de un solo Estado Parte. Estas Directrices OMI señalan que el ámbito de aplicación y excepciones estipulado en el artículo 3 del Convenio BWM, no es aplicable a unidades móviles *offshore* o buques de apoyo a esta actividad, siempre y cuando se tengan en cuenta los impactos al medio ambiente marino, la salud pública, y la disponibilidad de recursos previa autorización por parte del Estado de jurisdicción pertinente. Esta actividad incluye tanto a los buques de un Estado Parte que ingresan o permanecen únicamente en su jurisdicción para una operación exclusiva, como a las naves de otro pabellón destinadas para dicha operación.

Adicionalmente, la legislación colombiana debería incluir también los aspectos relacionados con las exenciones para las unidades *offshore* de apoyo logístico. De acuerdo con la legislación nacional vista *supra*, estas naves están construidas para llevar pertrechos, materiales, equipo y los consumibles necesarios para la operación de las estructuras marinas o unidades móviles. Sin embargo, no regula la gestión y control del agua de lastre y no especifica cuál sería su situación jurídica en el caso de las exenciones para operar en aguas de jurisdicción nacional o de otro Estado. Para ello, el Estado colombiano ha de observar la Circular nº44, asociada al BWM.2 de mayo del 2013, en la cual se señala los aspectos que se deben tener en cuenta para la elaboración del Plan de gestión del agua de lastre y el certificado internacional para este tipo de naves.

En cuanto a la gestión del agua de lastre, la normativa colombiana exige hacer cumplir la regla D-1 (norma para el cambio del agua de lastre) y la regla D-2 (norma de eficacia de la gestión del agua de lastre). Sin embargo, dicha normativa no contempla los plazos de cumplimiento que figura en la regla B-3 del Convenio BWM. En efecto, los vencimientos que se fijaban para aplicación de las precitadas reglas aún no cuentan con las suficientes condiciones técnicas para llevarlas a la práctica y como tal han expirado. Para ello, la Resolución A.1088(28) de 4 diciembre de 2013, fija el nuevo calendario para el cumplimiento

²⁸⁴ Vid. CELEDÓN, N., "Así es Anadarko, gigante petrolero que apuesta por Colombia", *Portafolio.co*, 27 de julio de 2014.

de estas disposiciones. La tabla 10 resume los estándares exigidos y las correspondientes fechas de aplicación.

La Resolución A.1088(28) pretende orientar a las compañías navieras y a los propietarios, gestores y armadores de buques, así como a los sectores de la construcción de buques y de la fabricación de equipo, a planificar oportunamente sus operaciones; y de la necesidad de fomentar la implementación adecuada de los sistemas de gestión del agua de lastre. Igualmente, las Directrices para el control de los sedimentos en los buques (G12), estimula también a dicho sector para que los nuevos diseños navales permitan reducir al mínimo la toma y retención no deseable de sedimentos, y se facilite la remoción y el muestreo de los mismos. Igualmente, constituye una respuesta de la OMI para proporcionar seguridad y confianza a dichos sectores en su propósito de contribuir a la implementación del Convenio. En suma, la Resolución A.1088(28) se replantean los plazos de cumplimiento establecidos en la regla B-3 del Convenio y se ajusta a las nuevas necesidades que implica hacer cumplir la regla D-1 y la regla D-2, respectivamente, antes y después de que el Convenio BWM entre en vigor.

Esta nueva propuesta está dirigida a reducir el periodo de incertidumbre del sector naviero y, en este sentido, establece un periodo de transición de la norma para el cambio del agua de lastre (D1) hacia la norma de eficacia de agua de lastre (D-2), fijando como plazo que no supere el año de 2015, en consideración a la entrada en vigor del Convenio pretendida para el año 2016. Adicionalmente, se incluye como pre-requisito para el cumplimiento de la regla D-2, la primera renovación del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (IOPP), después de la entrada en vigor del Convenio a los buques construidos en el 2009 o posteriormente y cuya capacidad de carga de agua de lastre sea menor a 5.000 metros cúbicos; y a los buques construidos a partir del año 2012 con capacidad de carga de agua lastre superior a los 5.000 metros cúbicos.

Tabla 10. Estándares de agua de lastre y fechas de aplicación

CAPACIDAD AGUA LASTRE (M3)	AÑO CONSTRUCCIÓN BUQUES	AÑO Y ESTÁNDAR APLICABLE			
		2014	2015	2016	2017
<1.500 o >5.000	Antes de 2009 (B-3.1.2)	D-1 (Norma para el cambio de agua de lastre) o D-2 (Norma de eficacia de la gestión del agua de lastre)		D-2*	
≤1.500 o ≤5.000	Antes de 2009 (B-3.1.1)	D-2 Cumplimiento requerido a la primera renovación del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (IOPP) después de la entrada en vigor.			
<5.000	A partir entrada en vigor Convenio	D-2 Cumplimiento a partir entrega buque			
	Antes o posterior a 2009 hasta entrada en vigor Convenio (B-3.3)	D-1 o D-2		D-2*	
≥5.000	A partir de 2009 pero antes de 2012 (B-3.4)	D-1 O D-2		D-2*	
	A partir de 2012 y hasta entrada en vigor Convenio (B-3.5)	D-2 Cumplimiento requerido para la primera renovación del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (IOPP), después de la entrada en vigor Convenio.			
	A partir entrada en vigor Convenio	D-2 Cumplimiento a partir entrega buque			

*D-2: cumplimiento de la regla requerido a la primera renovación del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (IOPP) correspondiente al primer aniversario de la fecha de entrega del buque o, si la entrada en vigor del Convenio es después de 2016.

D-2: en el momento de efectuar la primera renovación del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (IOPP), después de la entrada en vigor Convenio.

Esta certificación se origina en el Convenio MARPOL 73/78 y se aplica a todos los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 400 toneladas; y para los buques petroleros con un arqueo bruto que sea igual o superior a 150 toneladas. La expedición de este certificado está sujeta a una serie de inspecciones para verificar la condición del buque antes de que éste entre en servicio o bien antes de la expedición del certificado IOPP, cuya vigencia no superará los cinco años.²⁸⁵ Sobre el particular, la Circular n°40 vinculada al grupo (BWM.2) del 8 de octubre de 2012, identificó que esta situación generaría la necesidad de llevar a bordo un

²⁸⁵ RODRIGO DE LARRUCEA, J., "Seguridad Marítima en Buques Tanques Petroleros (Oil Tankers Safety)", *Transmar*, 2009, p. 16.

plan aprobado de gestión del agua de lastre y someterse a reconocimientos y certificación inmediatamente después de la entrada en vigor del Convenio para todos los buques de este tipo a nivel internacional. Esta tarea resulta imposible de lograr dentro del plazo de 12 meses comprendido entre la fecha en que se cumplan las condiciones para la entrada en vigor y la entrada en vigor y la vigencia real del Convenio. Por tanto, se acordó que la expedición de certificados internacionales de gestión del agua de lastre antes de la entrada en vigor del Convenio, deben indicar que la validez comienza en la fecha de la entrada en vigor del Convenio BWM y se incluya una declaración de la compañía sobre cuándo se recibió el plan de gestión del agua de lastre.

Para los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre inferior a 1.500 metros cúbicos o superior a 5.000, habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo la norma descrita en la regla D-1 o bien en la regla D-2 hasta el 2016, fecha después de la cual habrán de cumplir como mínimo la norma descrita en la regla D-2. Los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre comprendida entre 1.500 y 5.000 metros cúbicos, inclusive, habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo la norma descrita en la regla D-1 o bien en la regla D-2 hasta el 2015. A partir del año 2016, deberán cumplir la regla D-2 sujeta a la primera renovación del Certificado (IOPP) que corresponda al primer aniversario de la fecha de entrega del buque o, si el Convenio BWM ha entrado en vigor después del año 2016. Esta misma disposición se aplica a los buques construidos en 2009 o posteriormente hasta el año de 2012, que tengan una capacidad de agua de lastre igual o superior a 5.000 metros cúbicos.

Los buques construidos en 2009 o posteriormente, que tengan una capacidad de agua de lastre inferior a 5.000 metros cúbicos habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo la norma descrita en la regla D-2, sujeta a la renovación del certificado IOPP siguiente a la fecha de entrada en vigor del Convenio BWM. Este mismo estándar es aplicable a los buques construidos en 2012 y que tengan una capacidad de almacenamiento de agua de lastre igual o superior a 5.000 metros cúbicos. Finalmente, los buques con una capacidad menor o superior igual a 5.000 metros cúbicos de alojamiento de agua de lastre y construidos después de la entrada en vigor del Convenio BWM, deberán dar cumplimiento inmediato a la regla D-2 al momento de la entrega y puesta en servicio del buque. Una vez el Convenio entré en vigor, se hará necesario enmendar la regla B-3 a las nuevas circunstancias y recomendaciones que se han emitido hasta la presente fecha. Del mismo modo, la normativa colombiana debe actualizarse e incorporar el nuevo calendario de

cumplimiento toda vez que no observa ninguna de las Resoluciones OMI que se han emitido al respecto.

2.2.1. Estándares de inspección para la gestión de agua de lastre

En materia de inspecciones para la gestión del agua de lastre y certificaciones correspondientes, la norma colombiana no reúne parámetros coherentes para evaluar el rendimiento de un sistema de gestión de agua de lastre de acuerdo con las Directrices del Estado rector puerto adoptadas por la OMI mediante Resolución MPEC.252(67) del 17 de octubre de 2014. Esto se demuestra en el siguiente esquema comparativo, el cual ha sido diseñado para facilitar el análisis de este obligado proceso. En la columna izquierda, se describe de manera breve los contenidos que la República de Colombia se ha fijado para dar cumplimiento a las labores de inspección como Estado rector de puerto. De manera paralela, se exponen los procedimientos para tal efecto que señalan las Directrices antes mencionadas. A primera vista, se identifica que el proceso de inspecciones de la normativa colombiana es muy general y poco específico.

Tabla 11. Comparativo Estándares de inspección para la gestión del agua de lastre

Resolución DIMAR No. 0477 de 2012 para verificar la gestión del Agua de Lastre	Directrices para el control del Estado rector del puerto Resolución MPEC.252(67)
1. Inicial: consistirá en una inspección general de la estructura, equipos y sistemas, su disposición y materiales empleados.	1. Inspección inicial: debe centrarse en la documentación y verificar que se cuenta con un oficial de a bordo responsable de la gestión del agua de lastre a bordo del buque.
2. De renovación: Se realiza antes de proceder a la expedición de un nuevo certificado, revisando el estado de la estructura, equipos y sistemas, su disposición y materiales empleados.	2. Inspección más detallada: el Oficial del Estado rector de puerto revisa los sistemas de la gestión del agua de lastre (BWMS) y comprueba si han sido operados adecuadamente en función del Plan de gestión del agua de lastre (BWMP).
3. Periódica anual: Incluye un examen general del estado de la estructura, equipos y sistemas, su disposición y materiales empleados.	3. Muestreo: consiste en analizar una muestra para identificar si el buque está cumpliendo con el estándar de desempeño de la gestión del agua de lastre, regla (D- 2), o si se hace necesario un análisis detallado para verificar el cumplimiento.
4. Inspección: será tal que garantice que el equipo y los sistemas y procedimientos conexos de gestión del Agua de Lastre cumplen plenamente las prescripciones aplicables del presente artículo y funcionan debidamente.	4. Análisis detallado: si es necesario, se realiza el análisis detallado para verificar el cumplimiento de la norma D- 2.
5. Ocasional: de seguimiento o técnica. Es la ordenada por la Dirección General Marítima con el fin de verificar las condiciones técnicas de las	*N/A

naves y artefactos navales nacionales o extranjeros, antes del zarpe, arribada forzosa por daño en alguno de sus sistemas	
---	--

***N/A: no aplica**

Obsérvese, que la norma nacional abarca 5 etapas. En cambio el proceso de inspección OMI integra 4 etapas. La primera, denominada “Inspección inicial”, se practica por primera vez a los buques con el fin de verificar la estructura, equipos y sistemas del mismo. Sin embargo, no se indica que tipo de funcionarios ejecutarán este proceso y si están facultados para ello. Comparada esta disposición con la Resolución MPEC.252(67), resulta poco adecuada a los lineamientos del artículo 9 del Convenio BWC. Las razones obedecen, en primer lugar, a que el Convenio claramente estipula que se destine un Oficial del Estado rector puerto para inspeccionar el buque y verificar que existe a bordo la documentación mínima exigible. Esto es verificar que se cuente con un Certificado internacional para la gestión del agua de lastre válido, revisar que el Libro registro del agua de lastre coincida con la situación operacional del buque, y realizar un muestreo del agua de lastre.

Para obtener el Certificado internacional de agua de lastre se debe haber surtido los reconocimientos descritos en la tabla 6. Este tipo de inspección puede ser realizado por funcionarios de la autoridad marítima nacional o inspectores asociados a organizaciones acreditadas para expedir el certificado de agua de lastre, una vez que se haya completado satisfactoriamente un reconocimiento con arreglo a lo dispuesto en la regla E-1 del Convenio BWM. El certificado tendrá una validez máxima de cinco años y estará sujeto a otros reconocimientos específicos que a continuación se describen:

Ninguna de estas disposiciones básicas, se contempla en las 5 fases que señala la normativa nacional. De tal forma, la norma colombiana debe tomar como referencia el modelo normalizado para el Plan de gestión del agua de lastre a efectos de brindar orientación tanto para su elaboración como para certificar los reconocimientos antes mencionados. Estos constituyen los parámetros y características técnicas sobre el funcionamiento del sistema de gestión del agua de lastre que deberán tenerse en cuenta a la hora de elaborar el Plan, así como, las tareas específicas que debe observar el oficial encargado y responsable de la gestión del agua de lastre.

Tabla 12. Reconocimientos para la expedición del Certificado internacional de agua de lastre²⁸⁶

Tipo	Descripción
Reconocimiento inicial	Reconocimiento previo al servicio del buque, o previo a un primer <i>Certificado</i> el cual verificará tanto su Plan de Gestión de Agua de Lastre, como la estructura, equipos, sistemas, accesorios, métodos, materiales y procedimientos para llevar a cabo el manejo.
Reconocimiento de renovación	Sus intervalos serán específicos según la Administración sin exceder los 5 años de validez.
Reconocimiento intermedio	Dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la segunda fecha de vencimiento anual o en su defecto dentro del +/- 3 meses de la fecha de tercer vencimiento anual y que por lo tanto sustituirá a uno de los reconocimientos anuales (que sigue a continuación).
Reconocimiento anual	En el que se incluirá una inspección general de todos los equipos y que tendrá que ser llevada a cabo dentro de los tres meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual.
Reconocimiento adicional	Tras haberse realizado una modificación excepcional, modificaciones, sustituciones o reparaciones de los equipos relacionados con el manejo del lastre, ante los cuales si se diera falta de notificación y refrendo, se procedería a la pérdida de validez del certificado.

En caso de llegarse, si llegare a presentarse motivos fundados por parte del Estado rector de puerto para creer que la condición del buque o de su equipo no corresponde sustancialmente a los datos del certificado que se le presente a la autoridad marítima, el Oficial del Estado rector de puerto puede proceder a realizar una inspección más detallada al buque. Esta constituye la segunda etapa en el proceso de inspección señaladas en las Directrices OMI y que igualmente no está prevista en la normativa nacional colombiana. Esta se limita exclusivamente a la expedición de certificados de renovación sobre el estado del buque. Esto evidencia que no existen orientaciones claras para los Oficiales del Estado rector de puerto a la hora de practicar una inspección más detallada frente a posibles anomalías de un buque entorno a la gestión del agua de lastre. Tampoco se consideran las preguntas orientadoras para determinar el grado de cumplimiento del Convenio BWM. Por tanto, es de vital importancia que la normativa vincule a su ejercicio práctico de inspección, las herramientas jurídicas necesarias para conducir un proceso, frente a un certificado de gestión del agua de

²⁸⁶ Vid. IGUAZEL, L., *Sistemas de Gestión del Agua de Lastre. Fundamentos Jurídicos y Esquemas Operativo*, Proyecto de final de carrera, Universidad Politécnica de Cataluña, 2014, p. 99.

lastre que no sea válido o que haya expirado, la ausencia de un Plan de la gestión del agua de lastre debidamente aprobado por el Estado del pabellón; o ante entradas en el Libro de registro del agua de lastre que no coincidan con la situación real del agua de lastre.

La información consignada en el Libro, se considera de alto valor para la seguridad jurídica del buque. Este documento registra las operaciones de toma y descarga del agua de lastre indicando la fecha, lugar, instalación si procede, profundidad, volumen entre otros. Igualmente, contiene información sobre todas las prácticas asociadas con el Plan de gestión del agua de lastre y los eventos en los que se diera una descarga accidental o motivada para garantizar la seguridad del buque y su tripulación. Igualmente, contiene los registros relacionados con las exenciones que le hayan sido concedidas al buque y cualquier medida adoptada al respecto. Por tanto, el Libro de registro de agua de lastre diligenciado en formato físico o digital es la referencia de consulta obligada para verificar cualquier tipo de gestión relacionada con las operaciones diarias del buque en este sentido. De tal forma que frente a un posible proceso penal en su contra por presunta contaminación biológica ocasionada por el buque en desarrollo de alguna operación de toma o descarga de agua de lastre o de remoción de sedimentos, el Libro procede como prueba exculpatória ya que todas las páginas han de registrar un refrendo por el Capitán del buque y el oficial designado para la gestión del agua de lastre²⁸⁷.

La tercera fase del proceso de inspección, retoma las Directrices para el muestreo del agua de lastre (G-2) y la Circular n°42 vinculadas al grupo (BWM.2)²⁸⁸ del 24 de mayo de 2013. Ambos instrumentos señalan que la primera premisa de todo protocolo de muestreo y/o análisis es identificar la finalidad del protocolo. En este caso consiste en demostrar si la descarga de un buque cumple la norma D-1 o la norma D-2. En el desarrollo de la supervisión por el Estado rector del puerto, se recomienda que los métodos de comprobación sean seguros para el buque, los inspectores, la tripulación y los armadores, y que sean realizables en el punto de descarga del lastre. En aplicación de esta fase, se estima que no deben haber inconvenientes para el buque en el desarrollo de sus operaciones. En caso contrario, se aplicará el artículo 12 del Convenio BWM.

De los anteriores parámetros, la norma colombiana solo enuncia los mínimos exigibles para el intercambio y eficacia del agua de lastre respectivamente. Sin embargo, la práctica del

²⁸⁷ IGUAZEL, L., *op cit.*, pp. 79-81.

²⁸⁸ El BMW.1 y la BMW.2 refiere a grupos de trabajo creados al interior del GESAMP para expedir Circulares aclaratorias y orientativas e torno asuntos formales y de carácter técnico de la OMI.

Estado colombiano demuestra que se observan las metodologías de muestreo y análisis para determinar el cumplimiento de las normas establecidas en las reglas D-1 y parcialmente D-2. Los procedimientos para tal fin han sido diseñados por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH), con el fin de efectuar la toma de muestras de agua de lastre a buques de tráfico marítimo internacional, que arribasen a los puertos colombianos. Los criterios que ha definido la autoridad marítima para practicar un muestreo se basan en la estadística de arribo de buques, la cantidad de puertos visitados y en consideración al presupuesto disponible. Con base en esto, las prioridades de inspección para verificar el cumplimiento de la gestión del agua de lastre, se destina a: 1.) Buques en los cuales la gestión documentada en el Libro de registro de agua de lastre genere dudas o no corresponda con la información entregada en el formato de gestión A868.; 2.) Buques cuya gestión de agua de lastre no se pudo realizar.; 3.) Buques cuya frecuencia de arribo de una ruta específica sea alta; 4.) Buques cuya frecuencia de arribo y volumen de descarga de lastre sean altos; y 5.) Buques que provengan de áreas identificadas con brotes, epidemias o floraciones de algas.

La metodología ha sido diseñada para asegurar la integridad de las muestras desde el momento en que se toman, hasta cuando se emite el resultado. Indica además las actividades a seguir durante el proceso de la toma de muestra, la preservación, codificación y transporte de la misma con base en las directrices establecidas por la norma ISO 5667-1 que, además de servir para una inspección detallada, representa un elemento fundamental a la hora de resolver un litigio. No obstante, la metodología de aplicación de la regla D-2 por parte de la autoridad marítima colombiana aún se encuentra en proceso de validación. La dificultad consiste en que además de su complejidad, la medición de la eficacia del agua de lastre requiere de instrumentos y herramientas de alta tecnología. Actualmente, los centros de investigación científica de la autoridad marítima colombiana, localizados tanto en el Pacífico como el Caribe colombiano, están dotados de los equipos que exige la valoración de este tipo de muestreo. Sin embargo, el personal capacitado para tal inspección a nivel de laboratorios y Oficiales del Estado rector de puerto, aún es muy reducido para atender la alta densidad del tráfico marítimo internacional colombiano.

Finalmente, este proceso inspección OMI culmina con la cuarta etapa. Las Directrices OMI indican que siempre y cuando sea necesario, la inspección incorpora la realización de un análisis detallado para verificar el cumplimiento de la norma D-2. Una vez que se hayan practicado todas las diligencias correspondientes, toda inspección debe generar un reporte por escrito mediante el cual se informen los resultados obtenidos y se incluyan las acciones correctivas que a consideración de los funcionarios del Estado rector de puerto deban ser

iniciadas por el Capitán del buque inspeccionado. Estos informes deberán elaborarse de acuerdo con el formato indicado en el apéndice 13 de los Procedimientos para el Control del Estado del puerto adoptado en la Resolución A.1052 (27).

Si en el procedimiento de inspección se detecta que el buque ha cometido una infracción a las disposiciones del Convenio BWM, el Estado rector del puerto podrá tomar medidas para amonestar, detener o excluir la nave. Sobre el particular, se hace la salvedad que éste debe abstenerse de aplicar sanciones penales o de detención de la nave, para su utilización con carácter experimental de conformidad con lo dispuesto en Circular nº42. De hecho, la Circular recomienda a los Estados conceder permiso a un buque para salir del puerto o terminal mar adentro con el fin de descargar el agua de lastre, sujeto a las Directrices sobre la designación de zonas para el intercambio de agua de lastre (G14), o dirigirse al astillero de reparación más próximo o algún centro de recepción disponible. Esta autorización, no implica que se desconozca los riesgos asociados con operaciones de este tipo y que puedan tener un impacto para el medio ambiente, la salud pública y los bienes o recursos.

Para efectos ilustrativos obsérvese la práctica de la República de Corea. Al respecto, el Ministerio de Océanos y Pesca (MOF), como autoridad delegada para regular e inspeccionar todos los asuntos marítimos relacionados con la seguridad marítima ha establecido las siguientes sanciones y multas correspondientes por violación a la gestión del agua de lastre se indican en la Tabla 13.

Estos son aspectos a considerar en la normativa colombiana, si bien la autoridad marítima nacional está facultada para sancionar actos de contaminación marina, ésta prevé los tipos de violación a la gestión y control del agua de lastre de los buques y las sanciones correspondientes. Por tanto, no está tipificada en la normativa nacional. Esta facultad se hace necesaria para efectos de una contaminación sensible a un área de alto ecológico ocasionada por el agua de lastre. Por ejemplo, si se presentará una violación a las exenciones que el Estado rector de puerto hubiese reconocido a ciertos buques, éste deberá tener presente que estas no afecten el medio ambiente marino. En caso contrario, es decir de presentarse una violación a tal exención, es necesario contar con las orientaciones a tal efecto.

Tabla 13. Infracciones y multas a la gestión del agua de lastre en la República de Corea²⁸⁹

No.	Infracción	Multa*
1	Violación en caso de que un buque no informe el puerto de escala	2.000
2	Violación en la aplicación del BWMP o negarse a mostrarlo 300000	300
3	Violación en el diligenciamiento y en las anotaciones del Libro de Registro de agua de lastre	300
4	Violación en el diligenciamiento y presentación los certificados	300
5	En caso de que un buque con pabellón de Corea del Sur se encuentra detenido en un puerto extranjero debido a la violación del Convenio BWM (sólo para la República de Corea buques de pabellón)	2.000

*La multa está calculada en moneda nacional de la República de Corea (1 US\$=1.85 won, calculado a 10 de septiembre de 2013).

2.2.2. La evaluación de los riesgos y las exenciones

Las Directrices para la evaluación de los riesgos a efectos de la regla A-4 del Convenio²⁹⁰ sobre la gestión del agua de lastre (D7), tienen como finalidad ayudar a las Partes a garantizar que las disposiciones de dicha regla, se apliquen de manera uniforme y ajustada a una evaluación científica de los riesgos que implica examinar si se concede o no, una exención a un buque o buques que realicen un viaje o viajes entre puertos o lugares específicos de un área biogeográfica²⁹¹ determinada. Esta valoración permite contrastar las distribuciones biogeográficas de las especies no autóctonas, las criptogénicas²⁹² y las autóctonas

²⁸⁹ KIM, K. M., *A study of the implications of the ballast water management convention for flag states A Case Study of the Republic of Korea*, (MS), World Maritime University, 2013, p. 56.

²⁹⁰ La regla A-4 del Convenio estipula que una Parte o Partes podrán conceder, en las aguas bajo su jurisdicción, exenciones con respecto a cualquier prescripción de aplicar las reglas B-3 o C-1, además de las que figuran en otras disposiciones del Convenio, pero sólo cuando tales exenciones: 1. se concedan a un buque o buques que realicen un viaje o viajes entre puertos o lugares específicos; 2. sean efectivas por un periodo no superior a cinco años; 3. se concedan a buques que no mezclen agua de lastre ni sedimentos excepto entre los puertos o lugares especificados en el párrafo 2.1.1; y 4. se concedan de conformidad con las directrices elaboradas por la Organización.

²⁹¹ La Directriz (D7) define a una "Región biogeográfica" como extensa región natural definida por sus características fisiográficas y biológicas, dentro de la cual las especies de animales y plantas muestran un alto grado de similitud. Adicionalmente, se caracteriza porque el área de la región no posee límites marcados y absolutos.

²⁹² De acuerdo con la Directriz D (7), las especies criptogénicas son aquellas que no pueden demostrarse si son autóctonas de una región o han sido introducidas.

perjudiciales presentes actualmente en los puertos de origen y de recepción y sus regiones biogeográficas.

En el proceso de evaluación y consulta de los resultados obtenidos, el Estado rector del puerto que conceda exenciones en las aguas de su jurisdicción debe observar rigurosamente la regla A-4.3, según la cual toda exención concedida en virtud de esta regla no afectará el medio ambiente, la salud pública, los bienes o los recursos de los Estados adyacentes o de otros Estados. Por tanto, las Partes deben mantener consultas con todo Estado que pudiere verse afectado, incluidos los situados en la misma región biogeográfica. La falta de información o certeza en la evaluación de los riesgos, no son motivos razonables para conceder exenciones a lo dispuesto en la regla B-3 (Gestión del agua de lastre de los buques) o C-1 (Medidas adicionales) del Convenio BWM. En consecuencia, es indispensable evaluar el nivel de riesgo y el grado de incertidumbre para determinar si el Estado rector de puerto está dispuesto a conceder una exención.

La evaluación de los riesgos es realizada por el Estado rector de puerto, o podrá exigir que el propietario del buque o el armador la lleven a cabo. En cualquier caso, el Estado Parte que la conceda es responsable del análisis y evaluación de los riesgos, la comprobación de los datos, y de garantizar que toda la información sea objetiva y rigurosa. El Estado rector de puerto velará por el cumplimiento de la regla A-4-1.3, y concederá exenciones a buques que no mezclen agua de lastre ni sedimentos excepto entre los lugares especificados en la exención. Asimismo, el Estado rector de puerto deberá exigir pruebas sobre el cumplimiento de ésta y comprobar que se encuentre en vigencia. Bajo estos lineamientos, el Estado rector de puerto debe evaluar los riesgos de conceder una exención a buques que naveguen en sus aguas jurisdiccionales a efectos de implementar de manera uniforme la Regla A-4 del BWC.

En el caso de la República de Colombia se observa que la Resolución No. 0477 no contiene articulado alguno que verse sobre este tipo de concesiones, ni se logran identificar principios y métodos para la evaluación de los riesgos, ni hace referencia a la aplicación de dichos métodos, o a los procedimientos mínimos que la autoridad marítima nacional debe observar a la hora de conceder este tipo de prerrogativas. La ausencia de este tipo de disposiciones puede generar afectaciones al medio ambiente marino en las aguas jurisdiccionales de la República de Colombia, toda vez que la región del Gran Caribe constituye una región de gran relevancia para el comercio marítimo mundial, pues conecta los mayores productores asiáticos con los grandes consumidores de occidente. Además, la ampliación del canal de Panamá, implica un mayor tráfico marítimo con el consecuente incremento del flujo

mercantil para el Caribe colombiano. Particularmente, se destaca la ciudad de Cartagena de Indias, considerado el puerto extranjero más cercano al Canal de Panamá, y punto de trasbordo principal (Puerto *Hub*), desde los cuales se distribuye la carga con “*feeders*” (buques alimentadores de hasta 5.000 TEUs) hacia Latinoamérica y el Golfo de México.²⁹³

Este constante flujo comercial se da en la región del “Gran Ecosistema Marino del Caribe” (GEM) que en términos de la Directriz (D7), puede definirse como una región biogeográfica dotada de un área extensa de aguas costeras y aguas oceánicas contiguas a los continentes o islas. Sus límites se basan en criterios y procesos ecológicos y constituye un escenario geofísico de más de 40 países y territorios de ultramar (ver figura 7, Mapa del Gran Caribe). Así limita al Sur y al Oeste con el GEM de la Plataforma del Norte de Brasil y las costas del norte de Sur América y Centro América; al Norte limita con el GEM del Golfo de México y los EE.UU., y al Este con la cadena de islas de las Antillas.

Figura 8. Mapa Gran Ecosistema Marino del Caribe²⁹⁴



Dentro de esta región se destaca el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, el cual hace parte del territorio colombiano e integra una de las 33 unidades administrativas

²⁹³ SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, “En Cartagena se desarrolla el Hub del Caribe”, *Revista Pórtico*, 15, 2011, pp. 21-25.

²⁹⁴ Fuente: elaboración propia a partir de Atlas Caribe en <http://atlas-caraiibe.certic.unicaen.fr>

de carácter departamental. Este departamento se encuentra ubicado en el suroccidente del Mar Caribe, a una distancia aproximada de 400 millas náuticas al noroccidente de la Costa Caribe colombiana. Su superficie puede albergar 300.000 km² y está compuesto por tres islas habitadas: San Andrés, Providencia y Santa Catalina, además de otras islas. Se trata de una zona con una importante biodiversidad y endemismo marino. Debido a su importancia ecológica el Archipiélago fue declarado Reserva de la Biosfera (RB) en el año 2000 bajo el nombre de *Seaflower*. Dicho programa fue concebido para integrar la conservación de la biodiversidad, el desarrollo económico y social, y el mantenimiento de los valores culturales tradicionales²⁹⁵.

Sin embargo, estos propósitos presentan dificultades para poder ser llevados a la práctica. A nivel regional, se identifican discrepancias entre los Estados independientes y los territorios de ultramar en cuanto a la ratificación de distintos instrumentos internacionales para la prevención de la contaminación del medio ambiente marino. En algunos casos, el gobierno central es Parte de muchas de los convenios, no así los territorios de ultramar en el Mar Caribe. Por ejemplo, el Reino de los Países Bajos ratificó la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, no obstante, no incluyó Aruba, Bonaire, Curaçao, St. Eustatius, St. Maarten y Saba. Del mismo modo, Francia ratificó el Convenio MARPOL 73/78, pero no incluye los territorios de ultramar en el Mar Caribe, Saint Martin y Saint Barthélemy. Los territorios de ultramar constituyen, en su conjunto, más del 48% de todos los Estados de la región que utilizan los recursos del Mar Caribe y producen efectos en sus ecosistemas.²⁹⁶ En consecuencia, la no incorporación de estos territorios a los tratados puede plantear un problema para la implementación del Convenio BWM y particularmente, sobre la evaluación de los riesgos para conceder exenciones a los buques. En ese sentido, tan solo Antigua y Barbuda, Barbados y Trinidad y Tobago son Estados Parte del Convenio BWM a nivel de toda la región del Gran Caribe. Por consiguiente, la aplicación de las Directrices para la evaluación de los riesgos a efectos de la regla A-4 de dicho Convenio BWM (D7), son imprescindibles tanto para la República de Colombia como para los países de la región.

Asimismo, las Directrices sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (D14), convoca a los Estados a efectuar consultas para la identificación, evaluación y designación de zonas marítimas en las que los buques pueden realizar el cambio del agua de lastre. Al respecto, la normativa colombiana establece que las naves y artefactos navales de

²⁹⁵ JABBA, A. S., “Manejo ambiental en Seaflower, Reserva de Biosfera en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina”, *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, 176, 2012, pp. 5-7.

²⁹⁶ Véase NACIONES UNIDAS, Informe del Secretario General A/65/301, de 16 de agosto de 2010.

navegación marítima internacional que procedan de puerto extranjero y pretendan deslastrar en puertos del Estado colombiano deberán realizar la gestión del agua de lastre a una distancia no menor de 200 millas náuticas y a una profundidad no menor de 200 metros. Esta obligación no se aplica para las naves que provengan del Mar Caribe. En este caso, la distancia para la gestión del agua de lastre no será menor de 50 millas náuticas y la profundidad no menor de 200 metros. Cabe añadir, que el deslastrado está prohibido en zonas declaradas como especialmente sensibles. Sin embargo, la Resolución colombiana no considera la regla B-4.2 del Convenio BWM. Esta norma claramente señala que cuando no se pueda efectuar el cambio del agua de lastre a por lo menos 200 o 50 millas náuticas de la tierra más próxima, el Estado rector del puerto, en consulta con los Estados adyacentes o con otros Estados, según proceda, podrá designar zonas en las que se permita al buque efectuar el cambio del agua de lastre.

En consecuencia, la normativa colombiana no observa estos preceptos y se atribuye unilateralmente una acción que conforme al derecho internacional expresado en el artículo 13.3 del Convenio BWM, responde a un acto de carácter bilateral o multilateral. Para la Convención BWM está claro que cuando las Partes limiten con mares cerrados o semicerrados, como es el caso del Mar Caribe, procurarán fomentar la cooperación regional mediante la celebración de acuerdos regionales con el fin de elaborar procedimientos armonizados. Por tanto, la disposición para establecer la designación de zonas marítimas para el intercambio de agua de lastre por la República de Colombia resulta incompatible con el derecho internacional. En ese sentido, puede afirmarse que la normativa nacional no reconoce en modo alguno, las recomendaciones de la Directriz (D14), mediante la cual se exhorta a los Estados que no son Partes del Convenio, a promover un proceso de consulta entre los Estados adyacentes y de otros Estados que tengan intereses en la región.

Adicionalmente, si se tiene en cuenta el fallo de la Corte Internacional de Justicia (CIJ), entorno al diferendo territorial y marítimo entre la República de Nicaragua y la República de Colombia proferido el pasado 19 de noviembre de 2012²⁹⁷, la República de Nicaragua obtiene un 54% de la Reserva de Biosfera *Sea Flower*. Esto resulta discordante con la zonificación de Áreas Marinas Protegidas (AMP), establecidas por la República de Colombia entorno a la reserva de Biosfera *Sea Flower* reconocida en el año de 2005 y cuya responsabilidad de

²⁹⁷ ICJ, “Territorial and maritime dispute” (Nicaragua vs. Colombia), sentencia del 19 de noviembre de 2012, Reports 2012.

administración fue otorgada por la UNESCO a dicho país²⁹⁸. En consecuencia, las posibles consultas que se promuevan a nivel regional para la designación de zonas marítimas en las que los buques pueden realizar el cambio del agua de lastre, deberán observar no solo los criterios de protección de los ecosistemas naturales previamente instituidos por derecho nacional colombiano, sino también los principios de conservación y protección de la biodiversidad de un territorio que se constituye en la reserva de biósfera marino-insular más grande de todas las existentes en la Red Mundial de Reservas Marinas y comprende el 10% del mar Caribe²⁹⁹. Asimismo, debe incorporar las prácticas apropiadas para la conservación de la diversidad ecológica y cultural que promueve Plan de Acción de Madrid (MAP), adoptado por el Consejo Internacional de Coordinación (CIC) del Programa el Hombre y la Biosfera (MAB), durante el 3er Congreso Mundial de Reservas de Biosfera, organizado por la UNESCO y el Ministerio del Medio Ambiente de España en febrero de 2008³⁰⁰. Igualmente, debe observarse que las exenciones no serán efectivas hasta que la OMI tenga notificación de ello y además se haya distribuido la información pertinente a los demás países.

En definitiva, la designación de zonas para el cambio del agua de lastre en aguas jurisdiccionales de otro Estado sin el consentimiento de éste y sin consultar con los Estados adyacentes y con otros Estados, no es viable a la luz del Convenio BWM. Adicionalmente, debe practicarse en el mediano plazo una futura evaluación de los riesgos que implica la apertura e inicio de las obras del canal interoceánico de la República de Nicaragua. Esta intención proyecta una zona cuyo tráfico marítimo proyecta líneas de comunicación que atraviesan la Reserva de Biosfera *Sea Flower*. La experiencia panameña demuestra que de acuerdo con el estudio del *Global Coral Reef Monitoring Network* (GCRMN), el incremento del tráfico marítimo por el canal de la República de Panamá en los años 1960 y 1970, introdujo especies invasoras y agentes patógenos que se han extendido en el mar Caribe. Actualmente, la ampliación del mismo permitirá el paso de buques “post-panamax” de hasta 400 metros de eslora, 16 metros de calado, 160 pies de manga con capacidad para transportar 13.000 contenedores. Ello significa un aumento en las posibilidades de riesgo de introducir especies invasoras por el agua de lastre de los buques. Las consecuencias de este constante flujo

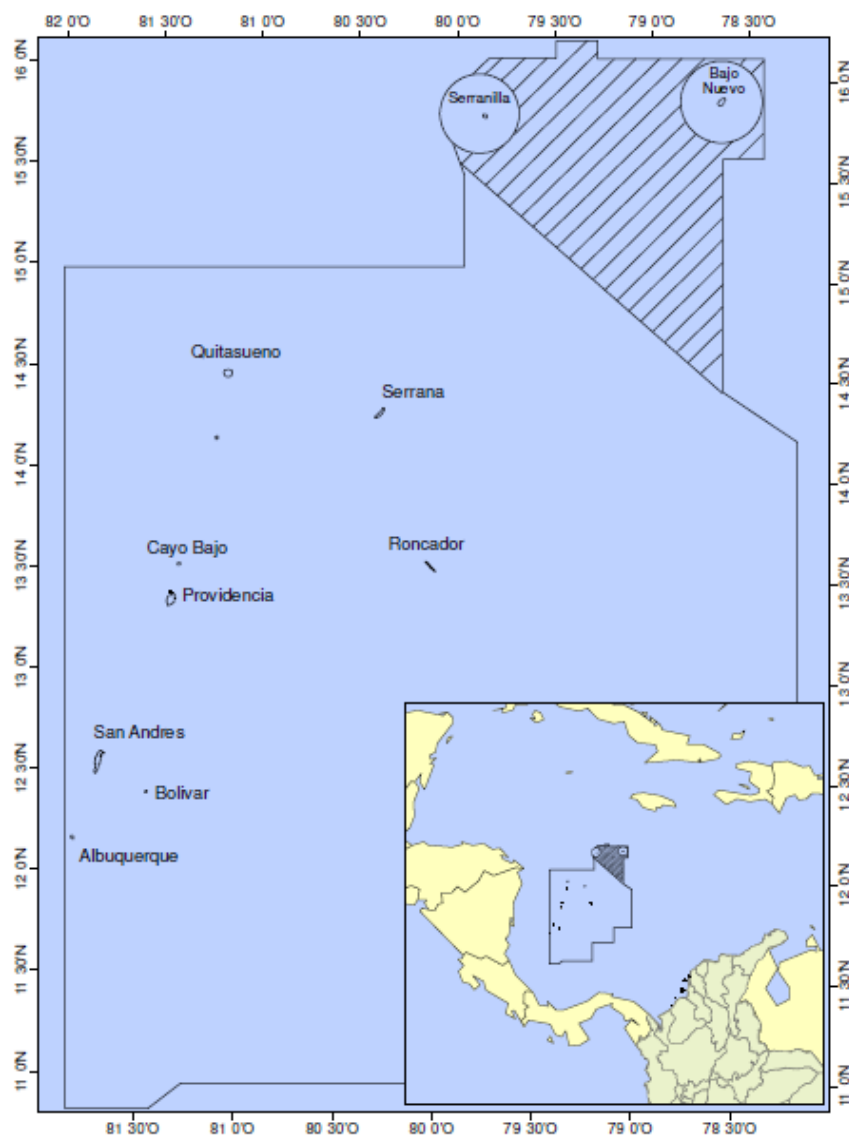
²⁹⁸ VALENCIA, H., “El fallo insólito o antisalomónico sobre el diferendo colombo-nicaragüense”, *Analecta Política*, 5 (4), 2013, p. 270.

²⁹⁹ *Ibid.* p. 269.

³⁰⁰ *Vid.* CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA (CORALINA), “Colombia Sea Flower”, en SCHÜTTER, E. y KAREZ, C. S. (eds), *Especies exóticas invasoras en las Reservas de Biosfera de América Latina y el Caribe. Un informe técnico para fomentar el intercambio de experiencias entre las Reservas de Biosfera y promover el manejo efectivo de las invasiones biológicas*, UNESCO, Montevideo, 2008, pp.124-127.

naviero y su ampliación, contribuyen a que “los corales del Caribe podrían desaparecer en 20 años”³⁰¹.

Figura 9. Área Reserva Biosfera *Sea Flower*³⁰²



Por tanto, algunas de las posibilidades que la República de Colombia puede explorar en aras de reducir la bioinvasión marina son que de manera unilateral o junto con otras Partes, solicite introducir medidas adicionales a las incluidas en la sección B del Convenio BWM, de acuerdo con las Directrices sobre medidas adicionales, incluidas las situaciones de

³⁰¹ JACKSON, J. B. C., et al., (eds), *Status and Trends of Caribbean Coral Reefs: 1970-2012*, Global Coral Reef Monitoring Network, IUCN, 2014, p. 20.

³⁰² JABBA, op cit., p. 7.

emergencia (G13). Alternativamente, podría proyectar la construcción de instalaciones de recepción de agua de lastre conforme a las Directrices sobre las instalaciones de recepción de agua de lastre (G5). con el fin de reducir la introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.

2.2.3. Instalaciones para la gestión del agua de lastre

La normativa colombiana prevé, donde existan facilidades de recepción, la descarga de agua de lastre y dispone en el artículo 10.8 de la Resolución 0477, los requisitos por los cuales una nave podrá aplicar una solicitud de este tipo. Sin embargo, el literal “b.” de dicha Resolución resulta incongruente con la regla B-3.6 del Convenio BWM. Esto con motivo de que la mencionada regla precisamente exceptúa de aplicar las prescripciones para la gestión del agua de lastre indicadas en la tabla 6 *supra*, a los buques que descarguen el agua de lastre en instalaciones de recepción. En consecuencia, esta facilidad genera ambigüedad, confusión y una errada exigencia al sector naviero. Asimismo exigir el requerimiento de informar qué tipo autoridad ha aprobado el sistema de tratamiento es incoherente, si precisamente, la nave que solicita la descarga de agua de lastre en instalaciones de recepción, no tiene sistemas de tratamiento instalados a bordo. Esto denota un contra sentido jurídico que afecta el régimen internacional de la gestión del agua de lastre y hace poca atractiva la demanda de servicios portuarios colombianos.

Adicionalmente, son numerosas las prescripciones que aún la normativa nacional no contempla y requieren incorporarse. Estas incluyen desde la legislación nacional, regional y local que regirá la instalación en cuanto a su construcción y diseño para garantizar que su disposición no afecte al medio ambiente marino y su localización sea la más favorable en cuanto a distancias y proximidad a los puertos locales. Esto permite proveer seguridad a la gestión del tráfico marítimo y mantener en óptimas condiciones las vías navegables y accesos que se disponga para tal fin. Con lo cual habrá que determinar el tipo y tamaño de los buques que utilizarán la instalación y al mismo tiempo se informe a los usuarios las capacidades de almacenamiento y condiciones del agua de lastre para su respectivo muestreo y análisis. Como se puede observar, estas recomendaciones indican además de todas las consideraciones de carácter técnico enunciadas, la necesidad de formar y capacitar a personal especializado en el manejo de las instalaciones.

En cuanto a las Directrices sobre las instalaciones de recepción de sedimentos (G1), también se deben observar las disposiciones que sobre el particular ha fijado la OMI. Por ejemplo, desde el punto de vista ambiental se debe prever qué beneficios y repercusiones implica la

construcción de este tipo de infraestructuras en áreas que puedan ser vulnerables a la contaminación biológica marina. Al igual que las instalaciones de recepción de agua de lastre, su localización debe considerar la proximidad a los principales puertos de destino con el fin de evitar demoras innecesarias a los buques que opten por solicitar servicios de limpieza o reparación de tanques de lastre. Por tanto, la determinación de las vías navegables, los accesos y gestión del tráfico marítimo son esenciales a la hora de implementar la regla B-5 que regula la extracción y evacuación de los sedimentos de los espacios destinados a transportar agua de lastre, de conformidad con el plan de gestión del agua de lastre.

En consecuencia, cuando haya sedimentos acumulados, una de las posibilidades que se deberá considerar para efectuar una limpieza es que el buque se encuentre, en zonas que cumplan con las prescripciones sobre distancia y profundidad mínimas establecidas en las reglas B-4.1.1 y B-4.1.2³⁰³. La frecuencia y oportunidad de la remoción dependerán del tipo de navegación del buque, la disponibilidad de instalaciones de recepción, la carga laboral de la tripulación del buque, así como de aspectos relativos a la seguridad del buque. Esto necesariamente conlleva a regular las operaciones de recogida, manipulación, eliminación, tratamiento y transporte de sedimentos. De igual forma, todos los aspectos relacionados con las condiciones de almacenamiento y capacidad de recibo de los mismos en las instalaciones. Ello implica contar con personal cualificado y especializado en el manejo de los sedimentos además de las herramientas, indumentaria y equipo tecnológico que esta actividad conlleva.

Los parámetros para la cualificación del personal, tanto las instalaciones de recepción de agua de lastre como para las infraestructuras de recepción de sedimentos, están contenidas en las Directrices (G5) y (G1) respectivamente, y coinciden exactamente en los mismos aspectos de formación que deben abarcar los funcionarios encargados de velar por el tratamiento del agua de lastre y la eliminación de los sedimentos. Las consideraciones iniciales que sobre el particular se han adoptado, se describen en la siguiente tabla.

³⁰³ La regla B-4.1.1. del Convenio BWM establece que *“siempre que sea posible, efectuarán el cambio del agua de lastre a por lo menos 200 millas marinas de la tierra más próxima y en aguas de 200 metros de profundidad como mínimo, teniendo en cuenta las Directrices elaboradas por la Organización;”* y la regla B-4.1.2. señala que *“en los casos en que el buque no pueda efectuar el cambio del agua de lastre de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.1, tal cambio del agua de lastre se llevará a cabo teniendo en cuenta las Directrices descritas en el párrafo 1.1 y tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, y en todos los casos por lo menos a 50 millas marinas de la tierra más próxima y en aguas de 200 metros de profundidad como mínimo.”*

Tabla 14. Recomendaciones para el personal encargado de la recepción y tratamiento del agua de lastre y sedimentos de los buques en instalaciones en tierra³⁰⁴

Temáticas y aspectos de formación
1. Objetivos y principios del Convenio
2. Riesgos para el medio ambiente y la salud de los seres humanos
3. Riesgos relacionados con la manipulación del agua de lastre y sedimentos, tanto por lo que respecta a la seguridad general como a los riesgos para la salud de las personas
4. Seguridad
5. Conocimiento adecuado del equipo utilizado
6. Conocimiento adecuado de los buques que utilicen la instalación y de toda limitación operacional
7. Interfaz de comunicación buque-puerto
8. Conocimiento de los controles de eliminación de ámbito local

Fuente: elaboración propia.

Todos los aspectos anteriores de formación deberán estar tutelados por el director o el operador de la instalación de recepción e impartida por profesionales adecuadamente cualificados. Estas son algunas de las tareas que se han de incluir en la legislación nacional para regular la gestión del agua de lastre y tratamiento de los sedimentos de los buques. Sin embargo, debe observarse la experiencia colombiana en cuanto al manejo y servicios de instalaciones de recepción que estipula el Convenio MARPOL 73/78. Al respecto, la República de Colombia asumió la obligatoriedad de suministrar y mantener instalaciones receptoras adecuadas en los puertos para la descarga de residuos sólidos, líquidos y gaseosos mediante la ley 12 de 1981³⁰⁵. Particularmente, en cuanto a terminales de carga de hidrocarburos, puertos de reparación y demás puertos en los cuales los buques tengan que descargar residuos de hidrocarburos, residuos y mezclas oleosas que queden a bordo de los petroleros y de otros buques, no existe capacidad instalada en la República Colombia para dar cumplimiento a dicha obligación. De acuerdo con el Sistema de Información Marítima Mundial (GISIS), ninguno de los puertos colombianos registrados en dicha base de datos cuenta con instalaciones de recepción para dar cumplimiento al Anexo I del MARPOL 73/78. Además, tampoco se ha reglamentado en la legislación nacional las disposiciones aprobatorias del Convenio MARPOL 73/78.

³⁰⁴ *Vid.* OMI, Resolución MEPC.152 (55); y Resolución MEPC.153 (55).

³⁰⁵ Con respecto a la aplicación del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (Protocolo de 1978), se aclara que la fecha de entrada en vigor de dicho Protocolo de 1978, fue el 2 de octubre de 1983.

La experiencia española señala que para dar cumplimiento a dicho tratado se hace necesario determinar con precisión las condiciones que deben reunir las instalaciones receptoras, las obligaciones al efecto de los navieros, capitanes de los buques y responsables de aquellas instalaciones, así como regular la expedición y características del certificado acreditativo de la recepción de residuos, del Libro Registro de Hidrocarburos que deben cumplimentar las instalaciones de recepción, y la medidas cautelares a adoptar en caso de posible contravención³⁰⁶. Bajo estas condiciones, la insuficiencia de un marco legal y condiciones mínimas para garantizar esta obligatoriedad, sitúa a la República de Colombia en una posición adversa a los propósitos de preservación del medio del medio ambiente marino y dificulta las acciones a emprender con el Convenio BWM. Igualmente, conlleva el riesgo que otros Estados Parte del Convenio MARPOL 73/78 a través de los capitanes de los buques formulen denuncias ante la OMI indicando las anomalías en los servicios de recepción.

2.3. La implementación de la normativa OMI: el Estado de abanderamiento

2.3.1. Instalación de sistemas para la gestión del agua de lastre

Otro de los principios de orientación que señalan las Directrices están relacionados con los sistemas de gestión del agua de lastre instalados a bordo del buque y utilizados para cumplir lo dispuesto en la regla B-3 (ver tabla 10). Dentro de estos se indica que dichos sistemas deben estar aprobados con arreglo a lo dispuesto en la regla D-3 del Convenio BWM. La utilización de tales sistemas deberá detallarse en el Plan de gestión del agua de lastre del buque. Sobre este particular llama la atención que la normativa colombiana, dispone en el artículo 7 de la Resolución 0477 que:

los sistemas utilizados para cumplir lo dispuesto en la presente resolución deberán ser aprobados por la Dirección General Marítima a fin de verificar que sean seguros para la nave y el artefacto naval, su equipo y su tripulación.

Al respecto es conveniente aclarar que no es la autoridad marítima nacional, o si se quiere la Administración del buque el ente autorizado para aprobar los sistemas de gestión del agua de lastre. La regla D-3.2 del Convenio BWM es muy clara al respecto y dispone que la OMI deberá aprobar los sistemas de gestión del agua de lastre en los que se utilicen sustancias

³⁰⁶ Vid. Real Decreto 438/1994, de 11 de marzo, por el cual se regulan las instalaciones de recepción de residuos oleosos procedentes de los barcos en cumplimiento del Convenio Internacional "MARPOL 73/78"

activas³⁰⁷ para cumplir las disposiciones del Convenio, basándose en un procedimiento elaborado por la Organización. Este procedimiento consiste en la presentación de propuestas para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre en los que se utilicen sustancias activas. Las solicitudes se tramitan por intermedio de un Estado miembro de la OMI con destino a la División del Medio Marino para que las examine el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP), como órgano científico consultivo interinstitucional mixto sobre la contaminación marina y la protección del medio marino.

En este caso, el rol que desempeña el Estado Parte, representado por su autoridad marítima, es verificar que el fabricante del equipo presente la información sobre el proyecto, construcción, aplicación y funcionamiento del sistema de gestión del agua de lastre de acuerdo con los requisitos de información establecidos en las Directrices de Procedimiento para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre que utilizan sustancias activas (G9), adoptado mediante la resolución MEPC.169(57) de 4 de abril de 2008. El expediente completo se pondrá a disposición de los expertos del GESAMP-BWWG.

A tal efecto, el Miembro de la OMI que presente la solicitud debe efectuar previamente las pruebas de homologación de conformidad con lo dispuesto en las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (G8). La aprobación consiste en la expedición de un certificado de homologación del sistema de gestión del agua de lastre en el que la Administración describe las características más importantes del sistema, así como todas las limitaciones de uso necesarias para garantizar un rendimiento adecuado. Los resultados de éstas son enviados a la Organización con el fin de confirmar que la toxicidad residual de la descarga se ajusta a la evaluación que se efectuó para conceder la aprobación inicial.

La conclusión de tal proceso será la aprobación definitiva por parte de la OMI del sistema de gestión del agua de lastre de conformidad con lo dispuesto en la regla D-3.2. Esta a su vez registrará la aprobación inicial y la aprobación definitiva de sustancias activas y de los sistemas de gestión del agua de lastre en los que se utilicen tales sustancias, y distribuirá anualmente una lista en la que se indicarán los datos siguientes: nombre del sistema de gestión del agua de lastre en el que se utilicen sustancias activas o preparados; fecha de aprobación; nombre del fabricante; y otras especificaciones, si procede. Dado lo anterior,

³⁰⁷ De acuerdo con las Directrices (G-9), se entiende una sustancia o un organismo, incluidos virus y hongos, que ejerza una acción general o específica en o contra los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.

está claro que la normativa colombiana esta fuera del marco de las Directrices OMI en cuanto a la aprobación de sistemas de gestión de agua de lastre se refiere.

Asimismo, la República de Colombia no hace parte del conjunto de Administraciones que han presentado propuestas para la aprobación del GESAMP debido a su escasa participación en el tonelaje marítimo internacional. Esto, no implica que el país no pueda homologar para su uso sistemas de gestión aprobados en otros Estados; es decir, la República de Colombia puede homologar para sus buques un sistema debidamente acreditado en otros Estados.

2.3.2. Los actores navieros y la aprobación de sistemas de tratamiento del agua de lastre

En este apartado se resaltan los documentos de la OMI MEPC 64/2/17 presentado por ICS, y MEPC 64/2/18 elaborado por las Islas Marshall, Liberia, Panamá, BIMCO, INTERTANKO, CLIA, INTERCARGO, InterManager, IPTA, NACE y WSC, en los cuales se plantearon dudas en el sentido de que era necesario revisar o sustituir las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8), ya que no pueden demostrar que un BWMS aprobado puede satisfacer de manera sistemática y fiable la norma de rendimiento del agua de lastre descrita en la regla D-2. Por ejemplo, dentro de sus evidencias afirmaron que varios certificados de homologación se han basado en la extrapolación teórica de la capacidad nominal de tratamiento (TRC) máxima del sistema, en vez de en unas pruebas físicas reales. Los coautores de dicha Resolución consideran que la homologación debería basarse en unas pruebas reales. A menudo la documentación de certificación no incluye los resultados de las pruebas a bordo del buque realizadas cuando se cumplieron las normas D-2. En uno de esos casos, la certificación de homologación se completó con un análisis de cuatro páginas de las pruebas a bordo del buque por lo que respecta a la norma de descarga, pero no incluyó los volúmenes de tratamiento del sistema de pruebas³⁰⁸.

Estas observaciones fueron ratificadas en la Nota *“Necesidad imperiosa de seguir enmendando las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8) a fin de garantizar el éxito del Convenio BWM”*, de 24 de enero de 2014 elaborada el sector del transporte naviero internacional³⁰⁹. El mencionado documento indica que se ha restado confianza al proceso de homologación por parte de las autoridades y los propietarios

³⁰⁸ OMI, doc. MPEC 64/2/18, de 24 de julio de 2012, p. 2.

³⁰⁹ El sector del transporte naviero internacional al cual se hace referencia corresponde a ICS, BIMCO, INTERTANKO, INTERCARGO y WSC quienes figuran como los autores de la Nota contenida en la doc. MPEC 66/2/11 de 24 de enero de 2014.

de los buques, lo que ha dado como resultado que se exijan procedimientos de muestreo y análisis más rigurosos por los Estados rectores de puerto. Esta posición también fue ratificada por Liberia en cuanto a que el proceso de homologación de los BWMS aprobados de conformidad con las Directrices (D8) pudiera no ser lo suficientemente estricto para generar la confianza necesaria en que el funcionamiento del equipo cumple la norma prescrita en las distintas condiciones de toma de agua de lastre que suelen darse en diversos puertos.³¹⁰ De hecho, la Nota cita la legislación federal de los Estados Unidos de América sobre el agua de lastre y expone como ésta ha agregado un mayor grado de complejidad y confusión a la cuestión de las pruebas. Si bien el sector naviero considera en general que los protocolos de prueba contemplados en la legislación estadounidense son algo más detallados que las pruebas exigidas en virtud de las Directrices (D8), en la práctica las normas de eficacia exigidas son las mismas que las estipuladas en la regla D-2 del Convenio BWM. No obstante, el sector naviero mantiene su preocupación ante la posibilidad de que una serie de sistemas de gestión de agua de lastre aprobados por la OMI no satisfagan las prescripciones estadounidenses debido a que el procedimiento de aprobación en dicho país es más riguroso.

En consecuencia, el transporte marítimo internacional no confía prácticamente en que la inversión de miles de millones de dólares en equipo homologado en virtud de las Directrices (D8) asegure el cumplimiento de las normas de descarga del Convenio en todo el mundo³¹¹. Por lo tanto, este sector considera que el protocolo de pruebas que vaya a utilizarse ha de garantizar que los sistemas homologados satisfagan realmente la norma del Convenio BWM y no se detecte posteriormente un incumplimiento en condiciones operacionales normales, lo que haría que los propietarios de los buques tuvieran que hacer frente a sanciones y a la sustitución de los sistemas instalados. Adicionalmente, surge el interrogante de si los sistemas actuales de gestión del agua de lastre aprobados que se adquieran e instalen en la actualidad se habrá de sustituir antes de lo previsto. Esta posibilidad crea la necesidad de ofrecer garantías al sector para promover que se instalen oportunamente sistemas de

³¹⁰ OMI, doc. MPEC 67/2/15, de 22 de agosto de 2014, p. 2.

³¹¹ De acuerdo con Esben Poulsson, vicepresidente de la Cámara Naviera Internacional (ICS) esta conducta se explica: "Cuando el Convenio sobre las aguas de lastre entre en vigor, se requerirá que el sector del transporte marítimo invierta miles de millones de dólares para asegurar su cumplimiento. Sin embargo, debido al ocultismo sobre la aplicación detallada de la Convención, gran parte de la industria continúa desconfiando que los nuevos equipamientos para el tratamiento de las aguas realmente funcione, o que se haya encontrado un sistema que cumpla con los estándares que los Gobiernos tienen establecidos para eliminar a los microorganismos marinos no deseados"; *vid.* NAUCHERGLOBAL, El Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional ha conseguido desbloquear la ratificación del convenio de gestión del agua de lastre de los buques, [en línea] 2015, [Última consulta: 2015/01/23], <http://www.naucher.com/es/actualidad/la-omi-desbloquea-la-ratificacion-del-convenio-de-gestion-de-agua-de-lastre/ n:2610/>

gestión del agua de lastre con una cláusula de exención para los sistemas de gestión del agua de lastre de primera generación.

Frente a esta posición, Canadá no estuvo de acuerdo y señaló que no puede apoyar efectivamente que se enmiende las Directrices. A pesar de reconocer las preocupaciones válidas de los fabricantes de buques y de la gente de mar, sin embargo, consideró necesario hacer una distinción entre las medidas para proteger el medio ambiente (artículos 9.3 y 10.3 del Convenio) y las sanciones, advertencias, detenciones y exclusiones (artículos 8 y 10.2 del Convenio). Por consiguiente, Canadá propuso que el Comité recomendara a las Partes que cuando apliquen el Convenio se abstengan de expedir sanciones, advertencias, detenciones y exclusiones de buques debido a incumplimientos menores no intencionales, pero que mantengan el derecho a adoptar medidas para proteger el medio ambiente, la salud humana, la propiedad y los recursos de conformidad con la norma D-2. De tal forma, no se necesitan cláusulas de exención más específicas y propuso que se elaborara una "metodología armonizada para la homologación de conformidad con las Directrices D8" para garantizar la eficacia de la regla D-2³¹². A pesar de estas divergencias, los grupos y países con intereses navieros mencionados *supra*, mantuvieron su posición al respecto y señalaron que la única manera de abordar satisfactoriamente estas preocupaciones es enmendar las Directrices (D8) a fin de establecer un protocolo de prueba fiable y que se aplique de manera sistemática, para generar confianza en que los sistemas de gestión de agua de lastre homologados son adecuados para su finalidad.³¹³

Serían necesarios seis meses más para que ICS, IUMI, BIMCO, INTERTANKO, CLIA, INTERCARGO, InterManager, IPTA, IMCA, INTERFERRY, ITF, Instituto Náutico y WSC, nuevamente recabarán la posición del sector del transporte marítimo internacional expuesta en el documento MPEC 66/2/11. Lo anterior, en atención que el MPEC no consideró la solicitud mencionada *supra* y que contaba con el apoyo de los Estados Miembros que reunían entre sí casi las dos terceras partes del arqueo de los Estados que ya han ratificado el Convenio y los Estados Miembros con mayor tonelaje de registro que todavía no lo han ratificado. Con base en esto, los coautores del presente documento propusieron elaborar un proyecto de resolución que incluyese una vía para avanzar, que tratase las inquietudes detalladas en el documento MPEC 66/2/11 y un conjunto de medidas adicionales para facilitar la entrada en vigor del Convenio BWM. Las medidas que se propusieron fueron las siguientes:

³¹² OMI, doc. MPEC 67/2/11, de 8 de agosto de 2014, pp. 2-4.

³¹³ OMI, doc. MPEC 67/2/6, de 11 de julio de 2014, pp. 3-6.

Tabla 15. Medidas que han de adoptarse para facilitar la entrada en vigor del convenio internacional para el control y la gestión el agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004

No.	Medida	Cuestiones a observar
1	Realización de las pruebas utilizando agua dulce, salobre o marina	Garantizar que el sistema siga funcionando correctamente en aguas de todas las salinidades.
2	Realización de las pruebas considerando el efecto de la temperatura de las aguas frías y tropicales en la eficacia operacional y la aceptabilidad ambiental	Verificar la eficacia del funcionamiento tanto en agua fría como en aguas tropicales.
3	Especificación de los organismos de prueba normalizados	Aumentar la diversidad de organismos en las pruebas.
4	Cuestionamiento de los niveles establecidos para los sólidos suspendidos en el agua de prueba	Realizar pruebas en condiciones ajustadas a la realidad, particularmente en puertos localizados en estuario de un río muy contaminado.
5	Descuento en las pruebas de homologación en las pruebas del proceso total de pruebas cuyos resultados no cumplen la norma D-2 y cálculo del "promedio" de los resultados de las pruebas	No homologar sistemas que no puedan cumplir de manera fiable las prescripciones de eficacia de la norma D-2.
6	Conveniencia de que las pruebas de homologación representen verdaderamente los caudales para los que se aprueba el sistema	Verificar que los sistemas funcionen con de manera eficaz tanto con caudales plenos como con caudales reducidos.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo coautores del precitado documento, este tipo de medidas atiende las inquietudes del sector y ofrece las garantías necesarias para que las partes interesadas impulsen con confianza el Convenio. En esta oportunidad, el Comité recibió la propuesta y paralelamente acordó elaborar un estudio de implantación de la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre que figura en la regla D-2 del Convenio (norma D-2) para aprobación del MPEC³¹⁴. Esto con motivo de la preocupación que algunos aspectos de las Directrices (G8) estén abiertos a interpretación y que distintos enfoques del muestreo y la homologación de los BWMS, aun cumpliendo las Directrices desde un punto de vista técnico, podrían producir certificados de homologación de BWMS que varíen en cuanto a eficacia, uniformidad y fiabilidad. Se espera que los resultados de este estudio permita a las Administraciones, instalaciones/organizaciones de prueba de BWMS y otras partes

³¹⁴ OMI, doc. MPEC 67/2/6, de 11 de julio de 2014, pp. 3-5.

interesadas en armonizar las pruebas de homologación y certificación de dichos sistemas. El calendario propuesto para tal efecto se describe a continuación:

Tabla 16. Propuesta de calendario para el estudio (2014-2016) ³¹⁵

Actividad	2014			2015					2016		
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	May	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Decisión sobre el inicio del estudio con el mandato, alcance y calendario acordados (MEPC 67)											
Proceso de adquisiciones iniciado											
Estudio realizado (encuestas a las partes interesadas, recopilación de información sobre prácticas actuales, análisis de los resultados) y preparación del informe del estudio											
Nota de la Secretaría sobre el progreso realizado (MPEC 68)											
Presentación del informe del estudio y los resultados en el MPEC 69											
Examen de los resultados del estudio y de toda medida adicional consiguiente (MPEC 69)											

La propuesta estima presentar los resultados del estudio en el MPEC (69) programado para marzo de 2016. Al respecto, el sector del transporte marítimo no cree que el estudio aportará las respuestas necesarias para que el Convenio inspire confianza con la suficiente rapidez. Es posible que los plazos para que se acuerde y finalice dicho estudio sean muy posteriores a la fecha de entrada en vigor del Convenio. En este sentido, se debe reconocer que esta afirmación tiene sólida fundamentación. Las razones obedecen a que el estudio se ha diseñado sobre la base de 5 preguntas de investigación. Las preguntas 1 y 2 son un intento de identificar si hay algún problema en la implantación de las Directrices (D8), y las preguntas 3, 4 y 5 tienen por objeto recopilar información y recomendaciones necesarias

³¹⁵ OMI, doc. MPEC 67/2/5, de 11 de julio de 2014, anexo 1, pp. 3-5, y anexo 2, p.1.

para diseñar soluciones a los problemas que puedan identificarse. Cada pregunta primaria, y cada subpregunta conexas están distribuidas por etapas. Adicionalmente, el plan de trabajo propuesto en lo que concierne a la recopilación de la información, el análisis de los resultados y la preparación del informe se han estimado realizarse en un periodo no superior a 10 meses.

Por otra parte, la metodología para este estudio se propone preguntas de investigación de ¿cómo se determina el cumplimiento de la norma D-2?; ¿cómo se determina la eficiencia y fiabilidad mecánica?; ¿cómo se determina la uniformidad en condiciones operacionales y de agua variables?. Asuntos, todos ellos, de amplia complejidad que requieren diversas pruebas para comprobar las posibles hipótesis que se indiquen al respecto. El informe final se presentará a la Secretaría de la OMI a más tardar el 20 de noviembre de 2015 con el fin de socializar los datos y formular recomendaciones sobre las medidas que deben adoptarse.

Hasta aquí los intereses en torno a la homologación de sistemas de tratamiento de agua de lastre, identifica dos grupos de actores divergentes con posiciones antagónicas en la gestión y control del agua de lastre. De una parte, se resalta el amplio sector del transporte marítimo internacional representado en las grandes asociaciones y Estados de abanderamiento con grandes intereses comprometidos en la actividad naviera. Este grupo ha exigido que se realice un exhaustivo examen de las Directrices para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre (G8), teniendo en cuenta los documentos orientativos conexos (Resolución MEPC.228(65) y Circulares BWM.2/Circ.43, BWM.2/Circ.43 y BWM.2/Circ.28) para abordar las inquietudes del sector descritas en el documento MEPC 67/2/6 (ICS y otros).

De otra parte, figura el grupo liderado por Canadá, cuya postura se sostiene en que todo incumplimiento de la norma D-2 conlleva un aumento del riesgo para el medio ambiente, por lo tanto no se puede apoyar efectivamente que se enmiende la Directriz (G8). Tomando en consideración la necesidad de buscar un consenso en torno a estas posiciones y facilitar la entrada en vigor del Convenio BWM, el MPEC encargo al Grupo de Examen del agua de lastre para que en desarrollo de las sesiones de trabajo realizadas del 13 al 17 de octubre de 2014, examinará todas las propuestas de enmiendas e interpretaciones presentadas en torno a las Directrices del Convenio BWM *supra*³¹⁶. Atendiendo a las instrucciones del Comité, el Grupo de examen investigó de qué modo deberían revisarse las Directrices (D8), y para ello solicitó al MPEC que adopte y refrende las siguientes acciones:

³¹⁶ La República de Colombia en calidad de Estado Miembro de la OMI no asistió a la reunión.

2. Mantener sometidas a examen las Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM, tras el periodo de prueba vinculado a las orientaciones de la circular BWM.2/Circ.42.

3. Refrendar el “Plan de Acción para examinar las Directrices (G8)” y llevar a cabo un examen exhaustivo mismas, teniendo en cuenta los documentos orientativos conexos (resolución MEPC.228(65) y circulares BWM.2/Circ.43, BWM.2/Circ.43 y BWM.2/Circ.28) para abordar las inquietudes del sector del transporte marítimo internacional descritas en el documento MEPC 67/2/6 (ICS y otros).³¹⁷

De igual forma, también se tuvo en cuenta las medidas solicitadas por el sector naviero y en consecuencia se pidió al MPEC que:

7. Adopte el proyecto de resolución MEPC sobre las Medidas que han de adoptarse para facilitar la entrada en vigor del Convenio internacional BWM.

8. Refrende el Mandato para un estudio sobre la implantación de la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre que se describe en la Regla D-2 del Convenio BWM.³¹⁸

En suma, puede afirmarse que gran parte de las preocupaciones, posiciones y propuestas del sector del transporte marítimo internacional prevalecieron en aras de proporcionar la seguridad y confianza respecto a la eficacia de los sistemas de gestión del agua de lastre. Estas recomendaciones tienen como fin que las compañías navieras, propietarios de buques, tripulación y operadores de buques, así como sectores de la construcción de buques y de la fabricación de sistemas y equipo para el tratamiento de agua de lastre, superen las limitaciones de orden técnico y proyecten la planeación de sus operaciones de cara a la entrada en vigor del Convenio BWM.

Finalmente, otros de los logros que se abona este sector es la recomendación que se hace a los Estados rectores de puertos para que se abstengan de aplicar sanciones penales o de detener el buque, basándose en el muestreo durante el periodo asociado a las Orientaciones relativas al muestreo y el análisis del agua de lastre para su utilización en las pruebas de conformidad con el Convenio BWM y las Directrices (D2) (BWM.2/Circ.42). Todo lo anterior, demuestra el poder que como grupo de presión ejerce el sector naviero internacional y que se resume en palabras del Secretario General de la Cámara Naviera Internacional, Peter Hinchliffe, “*estamos muy contentos de que los Estados miembros hayan reconocido las*

³¹⁷ OMI, doc. MEPC 67/WP.11, 16 octubre 2014, p. 6.

³¹⁸ *Ibid.*

preocupaciones del sector naviero y accedido a revisión de las directrices para conseguir una tecnología más robusta"³¹⁹.

2.4. Aspectos complementarios: Directrices para el cambio de agua de lastre en el área de aplicación del Tratado Antártico

La Antártida es un territorio reconocido como Área de Conservación Especial y otras medidas adoptadas con arreglo al sistema del Tratado Antártico para proteger el medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados que se encuentren al sur del paralelo 60º Sur, respetando los derechos en alta mar. El Tratado entró en vigor en el 23 de junio de 1961 y cuenta con 51 Estados Parte. La República de Colombia es Parte no Consultiva, es decir, asiste a las reuniones pero no participan en la toma de decisiones. Las Partes Consultivas del Tratado Antártico promueven que todas las actividades que se desarrollen en la Antártida sean compatibles con los propósitos y principios de éste instrumento internacional. Para complementar y fortalecer estas acciones se adoptó el Protocolo al Tratado Antártico sobre protección al medio ambiente de 4 de octubre de 1991, con el fin de garantizar la conservación de esta reserva natural.

En materia de prevención de la contaminación marina, el Anexo II del Protocolo sobre protección medioambiental del Tratado Antártico en vigor desde el 14 de enero de 1998, señala la necesidad de que tomen precauciones para impedir la introducción de microorganismos (v.g. virus, bacterias, parásitos, levaduras y hongos) no presentes en la fauna y flora autóctonas. En lo que se refiere a la conservación de la fauna y la flora el Anexo IV de dicho Protocolo, establece que cualquier buque que participe en operaciones antárticas o las apoye, antes de entrar en el área del Tratado Antártico, dicha nave de estar dotada de un tanque o tanques con suficiente capacidad para la retención a bordo de todos los fangos y los lastres contaminados. Sin embargo, no se emite regulación alguna en torno a la gestión del agua de lastre de los buques. Por consiguiente y dado el alto interés que reviste esta zona especial de conservación y sus ecosistemas, el MPEC emitió las Directrices para el cambio del agua de lastre en la Zona del Tratado Antártico de 30 de julio de 2007.

El ámbito de aplicación de las Directrices, cubre a todos los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón u operen bajo la autoridad de una Parte del Convenio BWM, con excepción de los buques que se señalan en el artículo 3.2 del mencionado tratado. Como norma fundamental la Directriz recomienda que todo buque que requiera descargar agua de

³¹⁹ Vid. NAUCHERGLOBAL, *op. cit.*

lastre en la zona del Tratado Antártico, debe realizar el intercambio del agua de lastre antes de ingresar a aguas antárticas y al menos a 200 millas náuticas de la tierra más próxima y con 200 metros de profundidad como mínimo. Este procedimiento, es igualmente replicable, si el buque toma agua de lastre en la zona antártica. Para los buques que pretendan embarcar carga dicho procedimiento es fundamental observar estos procedimientos dadas las condiciones meteorológicas y estado del mar especiales que reviste este continente. Finalmente, en cuanto a la descarga de sedimentos y limpieza de los tanques antes de ingresar en los 60º de latitud Sur, la eliminación de estos se hará con estricta aplicación al Plan de gestión del agua de lastre del buque y observando que se efectúe al menos a 200 millas náuticas de la costa con una profundidad de 200 metros como mínimo.

La presencia de la República de Colombia en dicha zona reviste un especial interés por cuanto que uno de sus objetivos a nivel de la política exterior es adquirir el estatus de Estado Parte Consultivo en el Sistema del Tratado Antártico. Esta posición fue expresada por el Estado colombiano al grupo de países durante la XXXVI Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA), llevada a cabo del 20 al 29 Mayo de 2013, en Bruselas. Este propósito implica el envío de plataformas de investigación a desarrollar actividades científicas en la zona. Recientemente, la República de Colombia culminó su primera investigación científica el pasado 16 de febrero de 2015. Sin embargo, la normativa colombiana para la gestión y control del agua de lastre no cuenta con procedimientos operativos, medidas de precaución y lineamientos para la toma o descarga de agua de lastre en esta reserva estratégica. Por tanto, se hace estrictamente necesario que los buques que enarbolan pabellón colombiano o estén autorizados por éste, se acojan a las recomendaciones OMI para garantizar la preservación del medio marino antártico.

Como aspecto complementario se deberá tener en cuenta el Código internacional para los buques que operen en aguas polares adoptado mediante Resolución MPEC 67/WP.14 del 15 de octubre de 2014. El Código recomienda que hasta que no entre en vigor el Convenio BWM, se proceda de acuerdo con las disposiciones sobre la gestión del agua de lastre de la norma para el cambio del agua de lastre, que figura en la regla D-1, o de la Norma de eficacia de la gestión del agua de lastre, que figura en la regla D-2 de dicho Convenio. Asimismo, ratifica la implementación de las Directrices para el cambio del agua de lastre en la zona del Tratado Antártico (G16).

2.5. Resultados del alcance normativo colombiano en la implementación de las Directrices OMI para la gestión del agua de lastre

Tras examinar cada una de las Directrices, Resoluciones, Circulares y documentos adoptados por el Comité de Protección del Medio Marino para la gestión y control del agua de lastre y sedimentos de los buques, contrastadas con la Resolución No. 0477 expedida por la autoridad marítima colombiana para regular esta actividad naviera y contribuir al propósito global de reducir y eliminar la introducción de especies invasoras ocasionada por buques y demás acciones de carácter institucional, se puede evidenciar la voluntad del Estado colombiano por afrontar una problemática mundial disponiendo para ello el instrumento legal que regula dicha actividad. De igual forma, como Estado miembro de la OMI y líder del Proyecto Asociaciones Globallast para el área del Pacífico Sudeste, demuestra el compromiso internacional de aportar mediante la práctica y experiencia sus resultados en el desarrollo de su gestión para atender dicho problema.

Asimismo, la República de Colombia ha realizado acciones de carácter institucional, legal y político con el fin de facilitar las condiciones de implementación de cara a la ratificación del Convenio BWM. Entre estas se destacan la elaboración de evaluación rápida del Estado para implementar el Convenio BWM y la Evaluación Económica Preliminar para la gestión del agua de lastre en Colombia. Estos documentos han proporcionado suficiente información para el inicio del proceso de implementación, y han permitido identificar vacíos que necesitan ser direccionados hacia la búsqueda de condiciones óptimas en este proceso. Por ejemplo, en relación con el transporte marítimo se registran bases de datos estadísticas sobre el número y localización de puertos marítimos, el movimiento de importaciones y exportaciones, el tipo de buques que arriban al país por puerto, los usos de las zonas portuarias, así como, la caracterización ecológica de 5 puertos de los 10 identificados en el territorio nacional. De igual forma, se registra el volumen de agua de lastre por origen y frecuencia de arribo.

Lo anterior, ha permitido señalar los posibles puertos más vulnerables a la introducción de especies, tanto por frecuencia de arribo de buques como por volumen deslastrado, estableciéndose un nivel de riesgo con base en estas dos variables. También se han documentado los muestreos de agua de lastre y el desarrollo de una plantilla electrónica que registra la información proporcionada por las naves en donde se indica la gestión de realizada a bordo, con más de 4000 formatos digitalizados. Adicionalmente, se han identificado 37 especies posiblemente introducidas. Asimismo, se avanzó en la descripción

de las condiciones oceanográficas y biológicas tanto a nivel Caribe como Pacífico, identificando hábitats, comunidades biológicas, áreas marinas protegidas, ambientes no aptos para la toma de lastre e identificación por áreas de los recursos vitales para economía y el desarrollo sostenible en áreas de manglar, turismo e infraestructura portuaria³²⁰. Estas acciones se consideran un avance significativo si se compara con otros países como Malasia.

Malasia es uno de los 20 Estados a nivel mundial que se destaca por su participación en el negocio naviero internacional. Cuenta con más de 100 instalaciones de desembarque de mercancías que incluyen algunos de los puertos más grandes a nivel global, incluidos centros marítimos (puertos *Hub*), y puertos de transbordo. Igualmente cuenta con una posición estratégica privilegiada situada a lo largo del estrecho de Malaca que le significa ser una de las rutas más transitadas a nivel global. Esto hace que Malasia sea un puerto obligado de escala para buques y en constante aumento. De acuerdo con datos estadísticos, en el año 2006 se registraron 57.156 buques. Para el año 2013, el aumento triplicó esta cifra ubicándose en 147.447 buques. Se estima que para el año 2020 esta cifra aumente en 100.000 buques más. Adicionalmente, Malasia fue el vigésimo séptimo Estado y el primero en la región asiática que ratificó el 27 de septiembre de 2010 el Convenio BWM. Ello significa que una vez que dicho instrumento entró en vigor, este país estará obligado hacer cumplir la gestión y control del agua de lastre en sus aguas jurisdiccionales. A pesar de estas consideraciones, la problemática del agua de lastre en Malasia no se considera como un vector contaminante y no formalmente regulado. Tampoco se han considerado las Directrices de la OMI en cualquiera de sus aspectos y la legislación para estos efectos data desde 1953 y 1974 respectivamente, y solo se aplica para lastre con residuos de hidrocarburos. Además existen las penalidades inadecuadas que establece la Ordenanza de Marina Mercante de 1952.

Tampoco, no se cuenta con estudios de línea base y datos científicos sobre posibles casos de introducción de especies marinas invasoras a través del agua de lastre. Asimismo, se registra un amplio desconocimiento sobre las especies nativas que, asociado con la falta de seguimiento y monitoreo para identificar dichas especies exóticas, no permite entender la dinámica del problema. En ese mismo sentido, la falta de protocolos de muestreo para analizar biológicamente la calidad del agua de lastre denota una limitación adicional para implementar adecuadamente el Convenio BWM. En un sentido amplio Malasia no posee las

³²⁰ REPÚBLICA DE COLOMBIA, *op cit.*, pp. 2-6.

condiciones suficientes para garantizar el cumplimiento del Convenio y a diferencia de la República de Colombia carece de estudios técnicos y normativos³²¹.

Observado este panorama puede afirmarse que la República de Colombia ha hecho un notorio avance en asuntos técnicos de primer orden para establecer una caracterización del entorno marítimo nacional. Sin embargo, en aspectos legales, realizar trabajos de actualización y adecuación de la normativa nacional a las Directrices, Resoluciones y Circulares que se han adoptado recientemente al interior de MPEC. De acuerdo con el análisis realizado *supra*, los resultados indican que de las 16 Directrices adoptadas para la gestión y control del agua de lastre, la República de Colombia cumple tan solo 2. Estas son, las Directrices MPEC.173(58) para el muestreo del agua de lastre (G2), y las Directrices MPEC.162(56) para el cambio del agua de lastre (G6) respectivamente. La tabla 17 resume los resultados e indica si estas han sido implementadas o no bajo el ámbito Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012.

Con respecto a las Directrices MPEC.174(58) para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre (G8) y Directrices MPEC.169(57) para la aprobación de sistemas que utilizan sustancias activas (G9), respectivamente, se debe tener en cuenta que la República de Colombia hasta el 27 de marzo de 2015, no ha aprobado fabricante alguno para solicitar su incorporación a los sistemas de tratamiento de agua de lastre autorizados por la OMI. Las 14 Directrices restantes no están contenidas como parámetros orientadores dentro de la normativa nacional.

Tras contrastar las principales Resoluciones adoptadas por la OMI para actualizar los procesos, métodos y sistemas de gestión del agua de lastre frente a la resolución nacional, se puede inferir que no se evidencia acciones para que la legislación colombiana se armonice. Al respecto cabe indicar que ninguna de las 5 Resoluciones abajo indicadas en la Tabla XX se ha implementado.

De éste conjunto de Resoluciones, se destaca la MPEC A.1088(28) que revoca la Resolución MPEC A.1005(25), ya que esta fija el nuevo calendario para el cumplimiento de la regla D-1 y D-2 respectivamente de cara a la entrada en vigor del Convenio y figura como compromiso pendiente para la República de Colombia. Asimismo, la Resolución MPEC.206(62), tampoco está integrada a la normativa nacional como procedimiento para presentar otros métodos

³²¹ RITA KAUR, C., "Progress, Challenges and the Way Forward on Ballast Water Management in Malaysia", *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*, 11, 2014, p. 43.

que faciliten, como mínimo, el mismo grado de protección del medio ambiente marino y la salud pública de conformidad con las reglas B-3.1 a B-3.5 del Convenio BWM.

Tabla 17. La implementación del Convenio BWC y de las Directrices OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012

Categoría	Implementa	
	Si	No
Directrices MEPC.152(55), sobre las instalaciones de recepción de sedimentos (G1)		X
Directrices MEPC.173(58), para el muestreo del agua de lastre (G2)	X	
Directrices MEPC.123(53), para el cumplimiento equivalente de la gestión del agua de lastre (G3)		X
Directrices MEPC. 127(53), para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (G4)		X
Directrices MEPC.153(55), sobre las instalaciones de recepción de agua de lastre (G5)		X
Directrices MEPC.124(53), para el intercambio del agua de lastre (G6)	X	
Directrices MEPC.162(56), para la evaluación de los riesgos a efectos de la regla A-4 (G7)		X
Directrices MEPC.174(58), para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre (G8)		X
Directrices MEPC.169(57), para la aprobación de sistemas que utilizan sustancias activas (G9)		X
Directrices MEPC.140(54), para la aprobación y supervisión de programas de prototipos de tecnologías de tratamiento del agua de lastre (G10)		X
Directrices MEPC.149(55), para el intercambio del agua de lastre – normas y estándares de construcción - (G11)		X
Directrices MEPC.209(63) sobre el diseño y construcción para facilitar el control de los sedimentos en los buques (G12)		X
Directrices MEPC.161(56) sobre medidas adicionales, incluidas las situaciones de emergencia (G13)		X
Directrices MEPC.151(55) sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (G14)		X
Directrices MEPC.252(67) para el Control por parte del Estado Rector del Puerto		X
Directrices MEPC.163(56) para el cambio de agua de lastre en el área de aplicación del Tratado Antártico		X

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. La implementación del Convenio BWC y de las Resoluciones OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012

Categoría	Implementa	
	Si	No
Resolución MEPC.206(62), para la aprobación de otros métodos de gestión del agua de lastre de conformidad con la regla B -3.7 del Convenio BWM		X
Resolución MEPC.228(65), información sobre los sistemas de gestión del agua de lastre homologados. Revoca MPEC.175(58)		X
Resolución MEPC.188(60), instalación de sistemas de gestión del agua de lastre de los buques nuevos de acuerdo con las fechas de aplicación contenidas en la convención de la gestión del agua de lastre (Convenio BWM)		X
Resolución MEPC.175(58), información sobre los sistemas de gestión del agua de lastre homologados. Revocada por MPEC.228(65)		X
Resolución A.1088(28), aplicación de la convención internacional para el control y gestión del agua de lastre y los sedimentos , 2004. Revoca A.1005(25)		X

Fuente: elaboración propia

En materia de Circulares, se encontró una situación similar a las anteriores. Si se observa detenidamente la tabla XX, ninguna de las recomendaciones OMI, excepto una, ha sido incorporada como parámetro de orientación en las gestiones que se describen a continuación:

Finalmente, debe tenerse en cuenta que hasta que el Convenio BWM entre en vigor, las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación (SARC), 2011, serán aplicadas de forma voluntaria para los reconocimientos necesarios que implique la expedición y renovación del Certificado de seguridad para el buque de carga y cumplimiento de los requisitos que señala el Convenio BWM. Una vez que el Convenio BWM entre en vigor, las mencionadas Directrices se integrarán en orientaciones de inspección del SARC, adoptado por resolución de la Asamblea A.1053(27), ya que las prescripciones de reconocimiento sólo se aplican a los instrumentos obligatorios de la OMI que se encuentren en vigor. Por tanto, la República de Colombia además de las diversas observaciones mencionadas *supra* deberá analizar las implicaciones que exige el cumplimiento de las citadas Directrices para este tipo de reconocimientos y su capacidad de llevarlas a la práctica una vez que el Convenio BWM entre en vigor.

Tabla 19. La implementación del Convenio BWC y de las Circulares OMI: la Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012

Categoría	Implementa	
	Si	No
Circular nº 52/BWM.2, Directrices sobre la entrada o re- entrada de buques de operación exclusiva en aguas bajo jurisdicción de una solo Estado Parte		X
Circular nº 46/BWM.2, aplicación del Convenio BWM en Unidades Offshore Móviles		X
Circular 44/nº BWM.2, Opciones para la gestión del agua de lastre para buques de apoyo mar adentro de conformidad con el Convenio BWM		X
Circular nº 43/BWM.2, enmiendas a la orientación para las Administraciones sobre el proceso de homologación de los sistemas de gestión del agua de lastre de conformidad con las Directrices (D8) (BWM.2 / Circ.28)		X
Circular nº 42/BWM.2, Directrices para el muestreo del agua de lastre y de análisis para uso de prueba de conformidad con el Convenio BWM y Directrices (G2)	X	
Circular nº 40/BWM.2, expedición de certificados de gestión de agua de lastre antes de la entrada en vigor del Convenio BWM y planes de gestión del agua de lastre aprobado de acuerdo con la resolución A.868 (20)		X
Circular nº 37/BWM.2, información que debe estar disponible en las propuestas de aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre de conformidad con el procedimiento para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre que utilicen sustancias activas (D9)		X
Circular nº 32/BWM.2, aplicabilidad del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre a buques dragas.		X
Circular nº 20/BWM.2, orientaciones destinadas a garantizar un manejo seguro y almacenamiento de productos químicos y preparaciones utilizadas para tratar el agua de lastre y el desarrollo de los procedimientos de seguridad para los riesgos a la nave y la tripulación que resulta del proceso de tratamiento		X
Circular nº 17/BWM.2, Documento de orientación sobre los arreglos para responder a situaciones de emergencia relacionadas con el agua de lastre		X

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Los resultados indican que el origen de la problemática de la bioinvasión marina está asociado con el lastre, referido en los anales de la navegación como piedra, arena, agua u otro elemento de peso que se pone en el fondo del buque a fin de que éste entre en el agua hasta donde convenga. Se ha comprobado que éste material, el cual podía ser descargado en diversos litorales alrededor del globo, podía alojar incrustaciones exógenas de tipo biológico. Igualmente, se ha registrado que desde la Antigüedad una embarcación lograba transportar alrededor de 120 organismos alojados a lo largo de la estructura del velero y 30 especies más asociadas con el lastre seco y la cadena del ancla. Este fenómeno se acentuó con los avances en el diseño y la construcción naval. La incorporación de tanques para almacenar agua como lastre a bordo de los buques con casco de acero innovó el transporte marítimo. La consecuencia de esta invención fue el favorecimiento del negocio naviero por cuanto que los propietarios de los buques hacen uso de un recurso existente en abundancia, sin costo alguno y que, por ser líquido, se adapta a la forma del tanque. Igualmente, garantizó su rápido confinamiento en el mismo, y desde entonces constituye un elemento imprescindible para la navegación y la seguridad marítima.

Sin embargo, este dispositivo para la navegación es, a la vez, un factor de inestabilidad para la bioseguridad marina. Se ha podido determinar que el buque es considerado como el más importante vector para el desplazamiento transoceánico e interoceánico de organismos costeros propios de aguas superficiales a nuevos ambientes marinos. La presencia de estos organismos repercute en la reducción o eliminación de especies nativas mediante la depredación, competencia u otras formas. También se ha podido identificar que el impacto que la bioinvasión genera al medio ambiente marino es de mayor magnitud de lo que en principio suponemos. Además de retener agua, los tanques de lastre alojan sedimentos en secciones no bombeables, igualmente adversos al medio ambiente. En resumen, el agua de lastre y los sedimentos de los buques, son una fuente de contaminación biológica que requiere emprender la adopción de instrumentos jurídicos para combatirla.

De hecho estamos ante un fenómeno del cual se ha infravalorado su importancia. Esto conduce a determinar que el grado de control que puede ser ejercido para evitar potenciales invasiones resultará cuasi inexistente, dada la poca importancia y reducida gnosis alrededor de la introducción de especies exóticas por agua de lastre de los buques.

SEGUNDA

Frente a este escenario, la lógica de la acción colectiva para afrontar esta amenaza global que se cierne sobre los ecosistemas marinos, debe conducir a suministrar condiciones favorables para la cooperación, en el sentido que la cooperación institucionalizada establece patrones de responsabilidad legal, proporciona información simétrica y gestiona los costes de la negociación, posibilitando la aparición de acuerdos específicos para resolver el problema. En ese sentido, los regímenes hacen que sea más sensato cooperar, ya que disminuye la probabilidad de ser defraudado. No obstante, como se ha destacado *supra*, la confianza e interacción entre los actores del régimen internacional de la bioinvasión marina causada por agua de lastre, resulta relativamente fragmentada.

TERCERA

La diversidad de actores, además del Estado como actor principal de la política internacional ambiental, que participan de éste régimen, demuestran que la coherencia para lograr los acuerdos que se negocian al interior de éste son influenciados por una diversidad de intereses que se dan en un sector tan único y especial como el marítimo. Se identificaron al menos dos tipos de intereses. El primero, comprende actores con réditos económicos, comerciales y navieros sumamente significativos que pueden catalogarse como actores con intereses marítimos. Su actuación, se ha caracterizado por mantener en conjunto con sus industrias, el libre comercio y la libre navegación sobre los océanos. El segundo grupo comprende a Estados proclives a la regulación de los espacios marinos y la prevención de la contaminación marina ocasionada por buques, que luchan para conseguir consensos que permitan adoptar normas internacionales que en la práctica se traduce esencialmente en la adopción de una especie “océano” de *soft law*.

Estos actores medioambientalistas han de ser frente a los propietarios de los buques y a la explotación de los mismos. Se ha identificado que el transporte de mercancías como actividad económica determina el comportamiento y los intereses de los dueños de las naves, particularmente frente al precio que se ha abona por el servicio y el tipo de transporte. Por tanto, las operaciones de bajo coste favorecen a los operadores sub-estándar y pequeños fletadores independientes quienes no son fácilmente identificables para su regulación. El resultado ha conducido a que ninguno de los actores asuma los costes reales que derivan de la actividad del transporte marítimo y su impacto al medio ambiente marino. Con lo cual el más afectado de esta relación es el planeta Tierra.

Otro tipo de intereses navieros están relacionados con los Clubs de Protección e Indemnización (P&I). Cabe destacar que los P&I están localizados en el Reino Unido, Noruega, Japón y los Estados Unidos y la más grande industria del seguro marítimo es dominada por las aseguradoras que integran el grupo “Lloyd’s” con sede en Londres. Sus miembros controlan al menos el 90% del tonelaje marítimo mundial y sus intereses están representados por la Unión Internacional de Aseguradores Marítimos (IUMI). Dicha organización representa los intereses de los P&I Clubs en la OMI. Igualmente, las Sociedades de Clasificación (S.C.), están agrupados en la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) y sus miembros reúnen el 95% del tonelaje marítimo mundial.

Sin embargo, en materia de intereses se registran ciertas incongruencias. Existe un beneficio mutuo entre las S.C. y los propietarios de los buques dentro del libre juego de la oferta y la demanda. De tal forma que las cargas económicas que se fijan para las inspecciones con el fin de evidenciar el estado y mantenimiento de un buque depende en gran medida de la fuerte competencia del mercado. Esto trae como consecuencia presiones comerciales tanto de los propietarios de buques como de los astilleros navales para lograr aprobar los diseños, planes de construcción y estado de un buque. Adicionalmente, el panorama de este negocio resulta no ser tan alentador para el medio ambiente marino. Se registra un carácter reservado en el manejo de los acuerdos lo cual hace que no haya transparencia y acceso a los historiales de los buques sub-estándar. Por tanto, como señala RODRIGO DE LARRUCEA, se ha puesto en cuestión la delegación de funciones públicas que hacen ciertos Estados en sociedades mercantiles privadas, así como la propia realización y verificación de sus trabajos. De esta forma no resulta fácil comprender la necesaria independencia y objetividad de las mismas cuando dependen económicamente de sus clientes, en un mercado como hemos indicado con alta competencia comercial³²².

En cuanto a los intereses navieros se refiere, se puede afirmar que los Estados desarrollados han dominado la industria del transporte marítimo internacional a través de fuertes intereses comprometidos en la propiedad de buques, aseguradoras, sociedades de clasificación, la construcción naval y otras industrias marítimas relacionadas con la arquitectura naval. En diferentes grados, estos actores incluyen a Estados Unidos, Japón y los países de Europa Occidental, particularmente, el Reino Unido, Noruega, Alemania, Holanda, Grecia, Italia, Francia, Suecia y Dinamarca. Ello explica porque se asumen posiciones comunes y coordinadas en las negociaciones que se desarrollan en el marco de la OMI. Por tanto, este

³²² RODRIGO DE LARRUCEA, J., Régimen Jurídico de la Seguridad Marítima (Notas Introductorias), Universitat Politècnica de Catalunya, 2008, pp. 1-6.

conjunto de Estados ejercen un considerable poder de influencia en dicho foro internacional. Además, propietarios de buques de dichos países obtienen una multiplicidad de beneficios como bajos impuestos, reducidos costes en cumplimiento de estándares ambientales y confidencialidad y anonimato tanto de los intereses como de la propiedad del buque, mediante su incorporación a registros abiertos denominados comúnmente como banderas de conveniencia. Conforme a SOBRINO, esta práctica propicia un laxismo de una multitud de Estados de pabellón y prácticas empresariales que permiten matricular navíos sin control, otros los controlan sin matricularlos, y, por consiguiente, el registro ya no es un privilegio sino una prestación de servicios. Por tanto, la noción de armador se ha fragmentado con la consecuente disgregación de responsabilidades. En otras palabras, la competencia comercial ha transformado los métodos de explotación de los buques y ha propiciado lo que SOBRINO denomina como la emergencia de auténticos laberintos jurídico-económicos.

Asimismo, la búsqueda de abaratamiento de costes de explotación ha traído como consecuencia el desarrollo de los registros de libre matriculación de buques y la contratación de tripulaciones no formadas profesionalmente. Por ende, la calidad de la flota no depende de los controles del Estado pabellón que no desarrolla ninguna política de seguridad sino del interés económico del armador. En consecuencia, la contratación de buques está sujeta a los intereses del armador que según su interés contrata buques en condiciones mínimas de seguridad o puede preferir la explotación de buques subestándars. En este sentido, el transporte marítimo afronta una falta de armonización internacional a pesar de los esfuerzos de la OMI.

Las consecuencias de esta actividad afectan el equilibrio buscado por la CONVEMAR entre los derechos de navegación del Estado pabellón y la obligación de ejercer su jurisdicción y control sobre los buques que gobierna. Esta atribución se ha convertido en una actividad económica que deambula en pabellones de conveniencia que al final genera inseguridad marítima³²³. Esta situación, como ha identificado RODRIGO DE LARRUCEA, ha generado que el control sobre las condiciones técnicas y de seguridad marítima se desplace a los Estados rectores de puerto en un esfuerzo por erradicar los buques sub-estándar y constituirse en un actor suplementario al de los Estados de abanderamiento. Así el Estado rector de puerto se convierte en un fiscalizador de la calidad del buque, lo que supone la erosión de la jurisdicción exclusiva del Estado pabellón³²⁴.

³²³ SOBRINO, J., "La mar, un escenario abierto", en SOBRINO, *op. cit.*, pp. 30-36.

³²⁴ RODRIGO DE LARRUCEA, *Eficacia...*, *op. cit.*, p. 20.

Este hecho aplicado a la gestión y control del agua de lastre de los buques podría ser incongruente. La razón se explica en que el Convenio BWM es fundamentalmente una Convención dirigida para Estados de abanderamiento y como tal son estos los responsables de que los navíos que ondeen su pabellón cumplan con los estándares OMI. Por tanto, la acción del Estado rector de puerto debe ser complementaria más no supletoria.

Para ello, como señala RODRIGO DE LARRUCEA la OMI ha promovido la política de implementar un sistema global de “*Port State Control*” (PSC). Este sistema consiste en una serie de sistemas regionales provistos de sus respectivos “*memoranda of understanding*” el fin de limitar la presencia de buques sub-estándar en cualquier área de navegación³²⁵. A nivel latinoamericano se destaca el “*Acuerdo de Viña del Mar*” de 1992 y del cual la República de Colombia es Parte. No obstante, la práctica de este país para controlar e inspeccionar la eficacia del agua de lastre resulta sumamente limitada.

En síntesis, se evidencian amplias zonas grises que afectan la gobernanza de los océanos en cuanto a la seguridad del transporte marítimo y la consecuente afectación al medio ambiente marino por la falta de una vigilancia más estricta de los buques, sanciones poco disuasivas, controles poco estrictos que presuponen un fuerte cuestionamiento a la efectividad de la CONVEMAR como instrumento regulador de los espacios marinos³²⁶.

CUARTA

A pesar que la República de Colombia ha hecho un notorio avance en asuntos técnicos de primer orden para la gestión del agua de lastre, el marco normativo que se ha establecido para regular esta actividad no se ajusta a las Directrices, Resoluciones y Circulares que se han adoptado en el MPEC. De acuerdo con el análisis realizado, los resultados indican que de las 16 Directrices adoptadas para la gestión y control del agua de lastre, la República de Colombia cumple parcialmente tan solo 2. Estas son, las Directrices MPEC.173(58) para el muestreo del agua de lastre (G2), y las Directrices MPEC.162(56) para el cambio del agua de lastre (G6) respectivamente.

En cuanto a la gestión del agua de lastre, cabe destacar que la norma colombiana exige el cumplimiento de la regla D-1 (norma para el cambio del agua de lastre) y la regla D-2 (norma

³²⁵ RODRIGO DE LARRUCEA, J., *Eficacia de los Instrumentos Jurídicos en la Lucha contra la Contaminación Marina*, Ponencia presentada en Jornadas de Contaminación Marina (Qui embruta la Mar), Museu Maritim de Barcelona, 6-7 Junio 2000, p. 6.

³²⁶ *Ibid.*

de eficacia de la gestión del agua de lastre). Sin embargo, la norma no actualiza los plazos de cumplimiento que se establecen en la Resolución A.1088(28) de 4 diciembre de 2013, en la cual se fija el nuevo calendario para el cumplimiento de estas disposiciones, ni garantiza un proceso óptimo de inspección del agua de lastre. Las deficiencias se identifican con que los procesos de fiscalización para establecer las condiciones del buque y el reconocimiento para la expedición del Certificado internacional de agua de lastre, no coinciden de modo alguno con las Directrices para el control del Estado rector del puerto adoptadas por el MPEC. En consecuencia, es necesario que la República de Colombia reformule sus procesos de inspección y se adapte a la nueva norma de cumplimiento de los plazos tanto para la gestión y eficacia del agua de lastre.

También, es la oportunidad para que el sector de construcción naval se adecue a los nuevos diseños navales y permitan reducir al mínimo la toma y retención no deseable de sedimentos, y se facilite la remoción y el muestreo de los mismos. De igual forma, este periodo de transición hacia la norma de eficacia es oportuno para que la República de Colombia estandarice sus procesos toda vez que estos no estén armonizados con las Directrices OMI, particularmente los relacionados con la expedición de certificados de agua de lastre. Tampoco se estipulan sanciones específicas que actúen como un elemento disuasivo para evitar las descargas de agua de lastre y sedimentos que se hayan efectuado de manera voluntaria y sin autorización de la autoridad marítima nacional.

Otras de las acciones a mejorar son las relacionadas con los muestreos del agua de lastre. En este sentido, la República de Colombia se destaca por disponer de laboratorios acreditados con normas y estándares internacionales. Asimismo, la inversión en personal capacitado para practicar los muestreos y los equipos de alta tecnología que supone la comprobación de la calidad biológica y estado del agua de lastre, pueden calificarse como avances significativos. Sin embargo, aún no es suficiente. La alta densidad del tráfico marítimo registrado en el Caribe colombiano y su tendencia al alza indican la necesidad de contar con una plantilla de personal especializada de manera permanente. Al respecto cabe tenerse en cuenta que el puerto de Cartagena de Indias se proyecta como Centro de Conexión Global para cinco de las navieras más importantes del mercado mundial. Adicionalmente, esta tendencia evidencia la necesidad de contar con instalaciones de recepción de agua de lastre y de sedimentos de los buques, y con personal cualificado y especializado en el manejo de este tipo de residuos.

Esta tarea resulta aún más compleja debido a que la República de Colombia no ha dado cumplimiento en cuanto al manejo de instalaciones de recepción que estipula el Convenio

MARPOL 73/78. La disponibilidad de éste tipo de infraestructura son tareas ineludibles para el Estado colombiano que requieren ejecutarse a la mayor brevedad posible en su propósito de insertarse al régimen de la prevención de la contaminación marina ocasionada por buques. Bajo las condiciones actuales, la República de Colombia puede ser denunciada por un Estado Parte debido a que no ofrece garantías para la recepción de este tipo de residuos.

También hemos podido constatar que no existe a nivel regional zonas para el cambio del agua de lastre. Ello resulta fundamental para mares semi-cerrados, como es el caso del Mar Caribe. Este escenario determina la necesidad de promover un proceso de consulta entre los Estados adyacentes y de otros Estados con el fin de celebrar acuerdos regionales que permitan coordinar procedimientos armonizados. Dentro de este escenario, la Reserva de Biósfera *Sea Flower* considerado como el ecosistema marino-insular más grande de todas las existentes en la Red Mundial de Reservas Marinas, emerge a la vez, como un área sumamente vulnerable a la introducción de especies marinas por agua de lastre. Los resultados de nuestra investigación indican que con la ampliación del canal de Panamá, el cual permitirá el paso de buques “post-panamax”, aumentarán las posibilidades del riesgo en cuanto a la introducción de especies exóticas se refiere. En consecuencia, la República de Colombia está en mora de tomar acciones preventivas para disminuir la creciente bioinvasión marina en conjunto con los Estados adyacentes y vecinos.

Este panorama resulta aún más complejo si se tiene en cuenta que el sector del transporte marítimo internacional solicitó enmendar o sustituir las Directrices para la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (D8), debido a que no existe confianza en que los sistemas actuales cumplan de manera sistemática y fiable la norma de rendimiento del agua de lastre señalada en la regla D-2. Ello significa que el papel del Estado rector de puerto para verificar el cumplimiento de esta norma, resulta inocuo, toda vez que los sistemas de tratamiento del agua de lastre han entrado en un serio periodo de cuestionamiento. Además, dicho sector ha pedido a la OMI mantener sometidas a examen las Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto y la exención de aplicar sanciones penales o de detener el buque, mientras se mejoran las técnicas de muestreo y su análisis correspondiente.

QUINTA

En términos de Sprinz y Vaahtoranta, una aproximación para describir el comportamiento de los actores, se explica en que cada país es un actor auto-interesado que busca, de forma racional, la riqueza y el poder comparando los costes y beneficios de distintos comportamientos alternativos. Bajo estas premisas, la racionalidad, constituye el eje central

de este modelo e indica que los Estados procuran maximizar su utilidad por medio de un conjunto de objetivos coherentemente ordenados. Adicionalmente, este modelo de explicación, aunque no lo prevé, se complementa con la participación de actores domésticos que concentran intereses marítimos en sus países de origen y están representados en asociaciones internacionales con poder e influencia en las discusiones y negociaciones que se dan en el marco de la OMI. Este poder también se manifiesta con el ingreso de cuotas adicionales en función de las toneladas de registro bruto de su flota mercante para el financiamiento de la Organización. Según hemos podido observar, los Registros Abiertos clásicos son los que aportan mayores partidas presupuestarias a la OMI. Este sistema de contribución a los presupuestos mantiene entre los diez mayores contribuyentes a un número de hasta 6 pabellones de conveniencia (Panamá, Bahamas, Liberia, Malta, Chipre, Singapur, e Islas Marshall) junto con potencias marítimas tradicionales (Japón, Reino Unido, Grecia, y EE.UU.).

Otro de los factores que están relacionados con la dinámica circunscrita en el origen y destino de la biopolución entre los Estados. Como hemos afirmado, esta correlación se explica en la redistribución del agua de lastre por el Estado pabellón de buque en los océanos a nivel global e introducida en aguas de jurisdicción del Estado rector de puerto. En consecuencia, esta interdependencia ecológica, no deseada, conduce a los países a adoptar diferentes políticas para atenuar los problemas ambientales. De acuerdo con Priwittz, los objetivos ambientales de los Estados responden a la maximización de su utilidad según el grado de asimetrías generadas por el intercambio de la degradación ambiental a la que se exponen los actores.

Por consiguiente, puede afirmarse que la biopolución marina ocasionada por buques no conoce fronteras y en tal sentido, la *“contaminación transfronteriza”* emerge como la dimensión internacional del problema ambiental aplicado a éste campo de acción. Asociado a lo anterior, se ha identificado que el factor de la internacionalización está asociado con la *“exportación (de los riesgos de) la contaminación”*³²⁷, a otras zonas situadas fuera de los límites de su jurisdicción. Particularmente, la descarga de agua de lastre se relaciona con las actividades que por su propia naturaleza y necesidad genera este tipo de riesgos.

En ese sentido, encontramos que los Estados Unidos, Europa y Japón son los principales exportadores de agua de lastre transportada en buques petroleros. Por su parte, Oriente Medio, África y el Caribe registran los mayores volúmenes de importación de agua de lastre y

³²⁷ *Ibid.*

en consecuencia, resultan ser las regiones más afectadas con este tipo de intercambio. Además, el patrón de comportamiento para los buques graneleros, determina que Asia y Europa sean las áreas más importantes de exportación de agua de lastre. Para esta categoría de buques, las regiones importadoras de agua de lastre son el Norte y Sur de América, Australia y Asia.

En términos porcentuales se halló que los buques petroleros representan el 37% del agua de lastre transportada anualmente y la carga a granel seca oscila en un 39% (carbón, mineral de hierro, granos y otras materias a granel). El restante 24% incluye carga general, buques portacontenedores, buques Ro-Ro (cargamentos rodados, automóviles, camiones, trenes), buques tanque químicos y buques tanque LNG (gas natural licuado). La contribución de éste último grupo puede ser inferior dado que la carga general y buques portacontenedores raramente realizan operaciones de retorno en condiciones de lastre y lo usan primordialmente para mantener equilibrio e inclinación.

En consecuencia, la mencionada degradación ecológica a la que se exponen los actores del régimen, señala como mayor beneficiado precisamente al sector de países que domina la propiedad e intereses del sector del transporte marítimo internacional. Por el contrario, en mayor grado resultan vulnerables a esta contaminación las regiones tradicionalmente asociados con la exportación de los principales gránulos e hidrocarburos, entre estas la República de Colombia. Esta afirmación se basa en los resultados obtenidos de la propiedad y registro mundial de los buques. La información obtenida indica que los intereses navieros están concentrados en 35 Estados alrededor del mundo. Los nacionales de esos países controlan el 95,60% de la flota mundial, y entre los cinco primeros países destacan en su orden: Japón, Grecia, Alemania, China y Noruega, que suman una cuota de mercado del 53,5% (la cuota de mercado de los primeros diez países es del 70%).

Asimismo, estos Estados tienen cobijado bajo su pabellón nacional altos porcentajes de la flota mercante a nivel global. De igual manera, este subconjunto de Estados se caracteriza por ser registros abiertos. Ello significa que los marcos legales para exigir controles ambientales a la actividad naviera son flexibles y convenientes. Por consiguiente, someterse a las nuevas normas establecidas implica para los Estados de abanderamiento exigir nuevos costes para su correcta adecuación y ejercer un estricto control como autoridad marítima nacional. Específicamente, en lo relacionado con la instalación, mantenimiento y control de los sistemas de tratamiento de agua de lastre. Dado este escenario, se puede deducir que la explicación de la política internacional ambiental basada en intereses centra su atención en la

relación coste-beneficio como el elemento central de cálculo en la toma de decisiones de un Estado ante los acuerdos internacionales del medio ambiente.

Para actores como la Cámara Naviera Internacional (ICS), la relación de coste-beneficio para la toma de decisiones, está claramente determinada por los elevados costes de las tecnologías para el tratamiento de agua de lastre. Se estima que desde el momento en que el Convenio BWM entre en vigor y hasta el cierre de la ventana de cumplimiento alrededor de 2021, más de 50.000 barcos tendrán que ser adaptados con este tipo de sistemas. Ello representa para los propietarios de buques altas sumas de dinero debido a que además de la instalación, se contemplan requisitos de energía adicionales y un reacondicionamiento de las tuberías del buque. El coste podría llegar a los 5.000.000 millones de dólares por buque. Además los grandes volúmenes de lastre que hay que tratar en los buques de transporte de gráneles sólidos y en los de transporte de hidrocarburos constituye un gran problema y de solución costosa, agravado para el caso de petroleros que aún navegan sin lastre segregado, por la dificultad adicional de tener que tratar un lastre probablemente contaminado con hidrocarburos en diverso grado. En síntesis, *“Los gobiernos tienen que entender que la industria no puede apoyar la inmediata entrada en vigor de un régimen que requerirá miles de millones de dólares de inversión sin ninguna confianza en que el nuevo equipo de tratamiento realmente funciona...”*³²⁸.

Dadas estas condiciones, se puede afirmar que la distribución de poder a favor del sector naviero condiciona las negociaciones a que se definan primero las tecnologías, las condiciones de acceso a las mismas y su grado de confiabilidad para garantizar la puesta en vigor del Convenio BWM. Por consiguiente, los incentivos ecológicos para reducir la introducción de especies invasoras marinas por agua de lastre de los buques ocupan un lugar secundario en la mayor parte de los Estados con intereses marítimos y menor vulnerabilidad a la descarga de agua de lastre.

SEXTA

Bajo este escenario el nivel de influencia de la República de Colombia para la toma de decisiones en el marco de la OMI prácticamente nulo. De acuerdo con TAN, este influjo se determina por la capacidad de los Estados para mantener numerosas delegaciones con expertos en el desarrollo de las negociaciones y deliberaciones a nivel de los Comités de Grupos de Trabajo y Subcomités respectivamente. Sobre el particular, la República de

³²⁸ Posición del Presidente de la Cámara Naviera Internacional, Masamichi Morooka, 2014.

Colombia no tiene voluntad política para movilizar nutridas delegaciones. De hecho, en la actualidad tan solo figura un solo representante permanente ante la OMI que asume este rol de manera aislada y poco coordinada con el servicio exterior debido que estos funcionarios poseen poca experiencia en asuntos marítimos. Es decir no se está en capacidad de atender los diversos compromisos que se generan alrededor de los Grupos de Trabajo y discusión que se realizan, generalmente, de manera simultánea durante las sesiones del Comité y mucho menos en las sesiones informales o por correspondencia. Por lo tanto, no es de extrañar que de las 16 Directrices, Resoluciones y Circulares analizadas, los resultados indiquen un vago interés, por no decir nulo, de implementar las normativas que se adoptan en el marco de la OMI. Tampoco se observan acciones grupales en asociación con otros países, asociaciones u organizaciones no gubernamentales que pudieran concentrar intereses y fijar posiciones en colectivos estratégicos proclives a la defensa de los intereses ambientales. Entre estas la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).

SÉPTIMA

La Estrategia Regional para la Gestión de Agua de Lastre en el Pacífico Sudeste y su respectivo Plan de Acción no arroja notorios avances en la implementación del Convenio BWM. Los informes registran gestiones legales, políticas e institucionales de carácter general que no reflejan un impacto significativo en el marco de la misma. De hecho, no se presentan indicadores de gestión para medir objetivamente el cumplimiento de las acciones propuestas por el GTRG. Igualmente, los informes se limitan a presentar acciones unilaterales y esfuerzos no coordinados entre sí que se reducen a un proceso de consultorías, reformas y trámites exclusivamente de carácter doméstico. Estas acciones se consideran necesarias para enfrentar el problema, sin embargo, no están alineados hacia acciones concretas que coadyuven a disminuir la bioinvasión marina. De momento, se identifica el interés por diseñar un entramado institucional para atender el problema, aunque en términos prácticos resulta inoperativo. En efecto, no se registran bases de datos, estadísticas, investigaciones, estandarización de procesos, entre otras acciones que contempla la mencionada estrategia.

Además, puede afirmarse que tanto los países LPCs como los socios del programa de la Asociación Globallast reconocen la dimensión del problema y han realizado acciones a favor de este proyecto internacional. También está claro que las medidas internacionales pueden marcar el inicio de este proceso y las organizaciones regionales como la CPPS pueden contribuir a convocar a países y diversos actores en éste propósito. Sin embargo, no se puede desconocer que es a nivel nacional en donde se refleja la práctica de los Estados y su impacto

en el escenario internacional. Al respecto, el panorama jurídico para regular la gestión y control del agua de lastre de los países de la CPSS, revela que las normativas aún no están estandarizadas con las normativas OMI.

A nivel general, se evidencia una falta de estandarización de normas que podrían afectar el medio ambiente marino. Por ejemplo, las profundidades mínimas para el intercambio de agua de lastre no son estandarizadas. De igual forma, no se prevé zonas prohibidas para la captación del agua de lastre. En materia de excepciones y exenciones ninguno de los países, a excepción de la República de Argentina, prevé disposiciones al respecto. Otras de las deficiencias, está asociada con la práctica de muestreos del agua de lastre, que es vital para verificar el cumplimiento de la eficacia del agua de lastre. En sentido general, los resultados señalan poca evolución en la práctica de éste requerimiento, el cual es considerado núcleo esencial para garantizar los estándares fijados por el Convenio BWM.

Asimismo, se reconoce que las Directrices MPEC.173(58), para el muestreo del agua de lastre (G2), no contienen una definición precisa sobre lo que es una muestra representativa, no hay un número definido de réplicas necesarias al muestreo, como tampoco se ha establecido un número de profundidades en el tanque de lastre para practicar esta actividad. Tampoco fue determinado el número de tanques que tienen que ser muestreados. Además, para el análisis, no fue determinado qué equipos deberían ser utilizados para la verificación de las concentraciones de los organismos del patrón D-2.

Igualmente, para el análisis, no fue determinado qué equipos deberían ser utilizados para la verificación de las concentraciones de los organismos del patrón D-2. Otro aspecto importante es que los inspectores navales todavía no están preparados para hacer los análisis necesarios y ciertamente dependerían de expertos en diferentes áreas de biología marina y microbiología³²⁹. Ello explica la ausencia de normas para regular la eficacia del agua de lastre por parte de los países CPPS. En consecuencia todos los países de la CPSS adolecen de normas para regular la eficacia del agua de lastre y carecen de procedimientos para verificar los certificados de los sistemas de tratamiento de agua de lastre aprobados por la OMI. Por

³²⁹ DA COSTA FERNANDES, F., *Directrices para la implementación del Convenio*, entrevista personal practicada durante la realización de la “V Reunión del Grupo Regional de Tarea para la Gestión de las Aguas de Lastre para el Pacífico Sudeste y Argentina GRT-PSEA BWM” efectuada en Cartagena de Indias el 30 de julio de 2014. El Dr. Da Costa Fernandes es Vicepresidente Subcomité de Prevención y lucha contra la contaminación (Subcomité PPR) de la OMI, Miembro del Grupo de Trabajo del Agua de Lastre del GESAMP (GESAMP-BWWG), Miembro de la Delegación Brasileira en las reuniones del MEPC e Investigador Titular y Jefe del Grupo de Oceanografía Biológica del Instituto de Estudios del Mar Almirante Paulo Moreira de la Armada Brasileira.

consiguiente, no se regulan tampoco los plazos para incorporar el cumplimiento de las reglas D-1 y D-2 respectivamente.

Adicionalmente, algunos países de la CPPS disponen de mecanismos químicos para tratar el agua de lastre. Estos componentes son considerados obsoletos, costosos y poco eficaces. El agua tratada con dichos elementos puede ocasionar un impacto negativo en el medio ambiente marino debido a la toxicidad y corrosividad que estos químicos producen al introducirse en los tanques de lastre. Además no se prevé plantas de tratamiento para la recepción de las aguas de lastre o de los sedimentos, con lo cual, toda gestión se hace en el medio ambiente marino. Tampoco, se tienen registros que dichos métodos hayan sido aprobados por el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP), como órgano científico consultivo interinstitucional mixto sobre la contaminación marina y la protección del medio marino.

En términos generales, puede afirmarse que la práctica real de los Estados en cuestión, aún no implementa en algún grado algunas de las Directrices OMI. Esto podría señalar que existen dificultades técnicas, de interpretación y recursos al interior de cada país. Estas circunstancias sugieren la prioridad de actuar como región y la necesidad de unificar criterios en cuanto a los planes, funciones, certificados, tratamientos e inspecciones para verificar el estado y la gestión del agua de lastre. De momento, los marcos nacionales estudiados no garantizan este propósito acordado en el marco de la Estrategia de la CPPS.

De igual forma, no debe olvidarse que el proyecto Asociaciones GloBallast también tiene un componente considerable de asociación entre el sector público y el sector privado. Al respecto, se registra que en el marco de la Estrategia Regional de la CPPS, se evidencia una ausencia total del sector del transporte marítimo internacional, agentes y operadores portuarios con intereses en la región. Estos últimos, son pilares fundamentales para apalancar la implementación del Convenio BWM y cualquier iniciativa que implique la construcción del régimen internacional de agua de lastre debe incluir su participación.

OCTAVA

Dado éste entorno, el resultado de nuestra investigación sugiere presentar a medio plazo, las líneas de acción y estrategias para solventar las deficiencias y vacíos registrados en éste estudio. Se recomienda especialmente, generar una estrategia a 5 años dirigida primordialmente a fortalecer el papel del Estado rector de puerto. Esta sugerencia se soporta en que la tendencia del régimen internacional apunta a trasladar el marco de

responsabilidades a dichos Estados e inclina a pensar en opciones adicionales a los sistemas de tratamiento de agua de lastre. Primero, porque está claro que el sector del transporte marítimo internacional no confía en la eficacia de estas tecnologías para garantizar el cumplimiento de la regla D-2. Segundo, las medidas que han de adoptarse para facilitar la entrada en vigor del Convenio BWM y propuestas por dicho sector son de extrema complejidad y requieren tiempo. Tercero, el sector naviero no confía en que los resultados de implantación de la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre aportarán las respuestas necesarias para que el Convenio inspire confianza con la suficiente rapidez. Es posible que los plazos para que se acuerde y finalice dicho estudio sean muy posteriores a la fecha de entrada en vigor del Convenio. Cuarto, la falta de protocolos de muestreo estandarizados denota una limitante adicional para implementar adecuadamente el Convenio BWM. Y Quinto, la recomendación de abstenerse de aplicar sanciones penales o de detención de la nave por incumplimiento a la eficacia del agua de lastre no dejan maniobrabilidad al Estado rector de puerto para controlar la introducción de especies marinas por agua de lastre de los buques.

Para América Latina y el Caribe ello representa un gran reto en cuanto a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los ecosistemas en la región, de los que depende ampliamente la economía de la zona. Alrededor del 34% de las especies mundiales están concentradas en esta región. Ello significa que América Latina debe integrar esfuerzos regionales y para ello el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe es el mecanismo ideal para encauzar y guiar los esfuerzos institucionales de los Estados que la integran hacia el logro de las metas del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica y específicamente la relacionada con la *“Meta No. 9 Prevención y control de especies exóticas invasoras”*.

NOVENA

Cabe pensar que el Convenio BWM entró en vigor en el 2016, sin embargo, al igual que el 2004, en que el texto del tratado se adoptó sin tener las suficientes tecnologías para poner en ejecución la norma de eficacia para la gestión del agua de lastre (Regla D-2). Tras más de una década de mejoras y recomendaciones, las negociaciones vuelven al origen del problema. Es decir, no existe certeza sobre cuál es la tecnología que tiene que ser instalada, el coste de la misma y si será capaz de facilitar el cumplimiento de la regla D-2. Puestas en consideración estas observaciones, la estrategia que se diseñe para la República de Colombia debería enfocar sus esfuerzos hacia el desarrollo de la investigación científica y técnica, así como la labor de vigilancia que establece el artículo 6 del Convenio BWM. Ello permitiría la observación, la medición, el muestreo, la evaluación y el análisis de la eficacia y las

repercusiones negativas de cualquier tecnología o metodología empleadas. Asimismo, la posibilidad de establecer instalaciones de recepción de agua de lastre y sedimentos de los buques como alternativa a la falta de tecnologías confiables para garantizar la eficacia y disminución de la contaminación por agua de lastre de los buques.

Como aspectos complementarios la República de Colombia deberá observar en el futuro en torno a esta problemática, las Directrices de 2011 para el control y la gestión de la contaminación biológica de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas. A diferencia de nuestro objeto de estudio, estas incluyen prácticas de gestión de la contaminación biológica, incluida la aplicación de sistemas antiincrustantes y otras prácticas de gestión operativas para reducir la acumulación de contaminación biológica (bioincrustación), objeto inicial de nuestra investigación.

DECIMA

Como hemos visto, las ciencias náuticas contribuyeron a la innovación de la seguridad del transporte marítimo empleando agua como lastre. El uso del agua como lastre, si bien facilita el negocio naviero, también dificulta y amenaza el derecho a un ambiente sano. El reconocimiento y tratamiento que los usuarios (propietarios de buques, armadores, etc.) de los *Recursos del Pool Común* (RP), le han dado a éste recurso, disponible en abundancia y sin coste alguno, es adverso a la protección y mejoramiento del medio ambiente humano. Al respecto, el Preámbulo de la Declaración de Estocolmo sobre el medio humano de 1972, ya advertía que la responsabilidad en la preservación del medio, no solo comprende a los Estados sino también recae en *los ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones en todos los planos*. Esto, significa que al menos de manera formal, desde hace más de 4 décadas la protección del medio humano también debe ser observado por todos los componentes de la Sociedad Internacional, incluyendo cualquier actor marítimo.

La Cumbre de Río, de 1992, también ratificó que todos los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. Sin embargo, el régimen de la bioinvasión marina indica que los actores con intereses navieros demuestran conductas contrarias y adversas a la concepción antropológica del medio ambiente. Particularmente, la actividad naviera en la gestión y control del agua de lastre evidencia que en la relación coste-beneficio, prima los costes de las tecnologías para mitigar la biopolución marina por encima de la vulnerabilidad ecológica de la Tierra y el derecho de los usuarios de los RP a disfrutar de un medio de ambiente sano. Por tanto, la necesidad de incluir la protección del medio ambiente como un derecho humano es una necesidad que cobra vigencia para este régimen.

Además esta idea del derecho de las personas a un medio ambiente sano se vería reforzada por los artículos 35.3³³⁰ y 55³³¹ del Protocolo I de 1977 adicional a los Convenios de Ginebra de 12 de agosto de 1949 relativos a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales. Igualmente, si bien no existe una aceptación general a nivel universal, también se han realizado algunos avances importantes en la misma dirección en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos³³². De igual forma, en diferentes ordenamientos internos igualmente se hace referencia al derecho al medio ambiente adecuado como un nuevo derecho fundamental de las personas³³³.

Todas estas ideas emergen como una alternativa frente a los recientes fracasos del MPEC en procurar un punto de equilibrio entre los intereses navieros y ambientalistas. Dichas ideas podrían volcar esfuerzos en incorporar a los sistemas jurídicos de los países, el derecho a un ambiente sano para garantizar su aplicación. La consideración del derecho a un ambiente sano como derecho humano en la República de Colombia está consagrado en la Constitución Política colombiana e integra para ello un apartado “de los derechos colectivos y del ambiente” enmarcándolo como un derecho fundamental. Para conseguir el disfrute de ese derecho es necesario que se imponga al titular una obligación, que se traduce en *proteger y mejorar el medio para las generaciones futuras*³³⁴. Desafortunadamente, la garantía de este derecho es poco viable en administraciones de Estados de pabellón que carecen de una administración eficaz, un marco jurídico apropiado que permita una aplicación coercitiva para respetar y hacer cumplir eficazmente sus obligaciones, en un régimen que por lo demás, se ha caracterizado por la primacía de los intereses navieros que aún no consideran la posibilidad de prevenir la explotación de buques que no reúnen los estándares mínimos para garantizar la no contaminación del medio marino.

³³⁰ El artículo 35.3 relativos a los métodos y medios de guerra, prohíbe el uso de aquellos que previsiblemente puedan causar daños extensos, duraderos y graves al medio ambiente natural.

³³¹ El artículo 55 prevé que en el desarrollo de la guerra se tenga en cuenta la protección del medio ambiente natural contra daños extensos, duraderos y graves.

³³² Por ejemplo, sentencia de 9 de diciembre de 1994 en el caso López Ostra vs Estado español donde afirma la violación del artículo 8.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, que protege el derecho a la vida privada y familiar por ausencia de protección pública frente a una invasión del domicilio por humos; en el mismo sentido se pronunció en la sentencia de 19 de febrero d 1998 en el asunto Guerra y otros vs Italia; y en la sentencia del 16 de noviembre de 2004 en el asunto Moreno Gómez que estimo que se había lesionado el derecho a la intimidad familiar por la emisión de ruidos excesivos.

³³³ Por ejemplo, el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, y el artículo 45 de la Constitución Española de 1978.

³³⁴ JIMENEZ DE PARGA, P., *El principio de prevención en el Derecho Internacional del medio ambiente*, La Ley, 2001, p. 35.

BIBLIOGRAFÍA

I. TRATADOS INTERNACIONALES

Convención Sanitaria Internacional de 1903.

Convención de Montevideo sobre los derechos y deberes de los Estados de 26 de diciembre de 1933.

Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional (OMI), de 6 de marzo de 1948.

Tratado Antártico de 1 de diciembre de 1959.

Tratado del Río de la Plata y su Frente Marino de 1973

Protocolo I Adicional a los Convenios de Ginebra de 12 de agosto de 1949 relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales, de 8 de junio de 1977.

Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 "MARPOL 73/78", de 17 de febrero de 1978.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, de 10 de diciembre de 1982.

Convención sobre la Biodiversidad Biológica, de 5 de junio de 1992.

Convenio sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 5 de octubre de 2001.

Convenio Internacional Para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, de 13 de febrero de 2004.

II. DOCUMENTOS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

A. NACIONES UNIDAS

Declaración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Declaración de Estocolmo), de 16 de junio de 1972.

Plan de Acción para el Medio Ambiente Humano, Estocolmo, 1972.

Resolución 37/7 de la Asamblea General "Carta Mundial de la Naturaleza", de 28 de octubre de 1982.

Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo "*Nuestro futuro común*"

Informe Brutland de 1987

UNEP/CBD/COP/4/27, del 4 al 5 de mayo de 1988.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, de 14 de junio de 1992.

Plan de Acción de las Naciones Unidas de Río (Programa 21), 1992.

UNEP/CBD/2/19, del 30 de noviembre de 1995.

Mandato de Yakarta de Diversidad Bilógica, Marina y Costera de 1995.

UNEP/CBD/COP/3/11, del 18 de septiembre de 1996.

UNEP/CBD/SBSTTA/4/8, del 15 de febrero de 1999.

UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, del 23 de octubre de 1999.

Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020) de 2010

Resolución 55/2 de la Asamblea General “Declaración del Milenio”, de 13 de septiembre de 2000.

Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo sostenible, 2002.

Plan de Acción de Johannesburgo para el desarrollo sostenible, 2002.

UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, del 5 de marzo de 2002.

UNEP, *Training manual on international environmental law*, 2006 (on line).

GLOBAL INVASIVE SPECIES PROGRAMME (GISP), *Marine Biofouling: An Assessment of Risk and Management Initiatives*, compilado por Lynn Jackson en nombre del Global Invasive Species Programme and the UNEP Regional Seas Programme, 2008, 68 pp.

UNCTAD, *Review of Maritime Transport*, 2009.

Resolución 66/288 de la Asamblea General “El futuro que queremos”, de 27 de julio de 2012 (Doc. Final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible: Rio+20).

UNEP, *Building partnerships to assist developing countries to reduce the transfer of harmful aquatic organisms in ships' ballast water*, 2013.

UNCTAD, *El transporte marítimo*, 2013.

PNUMA, *Informes Anuales*.

B. ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI)

1. Directrices

Directrices MPEC. 127 (53), para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (G4), del 22 de julio de 2005, Anexo 5, pp. 1-18.

Directrices MPEC. 124 (53), para el cambio del agua de lastre (G6), del 22 de julio de 2005, Anexo 2 pp. 1-9.

Directrices MPEC. 174 (58), para la aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre (G8), del 22 de julio de 2005, Anexo 3, pp. 1-30.

Directrices MPEC. 126 (53), para la aprobación de sistemas que utilizan sustancias activas (G9), del 22 de julio de 2005, Anexo 4, pp. 1-15.

Directrices MPEC.123 (53), para el cumplimiento equivalente de la gestión del agua de lastre (G3), del 22 de octubre de 2005, Anexo 1, pp. 1-4.

Directrices MPEC. 140(54), para la aprobación y supervisión de programas de prototipos de tecnologías de tratamiento del agua de lastre (G10), del 24 de marzo de 2006, Anexo 1, pp. 1-15.

Directrices MPEC. 152 (55), sobre las instalaciones de recepción de sedimentos (G1), del 13 de octubre de 2006, Anexo 4, pp. 1-4.

Directrices MPEC. 153 (55), sobre las instalaciones de recepción de agua de lastre (G5), del 13 de octubre de 2006, Anexo 5, pp. 1-5.

Directrices MPEC. 149 (55), para el intercambio del agua de lastre – normas y estándares de construcción - (G11), de 13 de octubre de 2006, Anexo 1, pp. 1-5.

Directrices MPEC.150 (55), sobre el diseño y construcción para facilitar el control de los sedimentos en los buques (G12), del 13 de octubre de 2006, Anexo 1, pp. 1-4.

Directrices MPEC.209 (63) sobre el diseño y construcción para facilitar el control de los sedimentos en los buques (G12), del 13 de octubre de 2006, Anexo 1, pp. 1-5.

Directrices MPEC.151 (55) sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (G14), del 13 de octubre de 2006, Anexo 3, pp. 1-7.

Directrices MPEC. 162 (56), para la evaluación de los riesgos a efectos de la regla A-4 (G7), del 13 de julio de 2007, Anexo 2, pp. 1-17.

Directrices MPEC. 161 (56), sobre medidas adicionales con respecto de la gestión del agua de lastre, incluidas las situaciones de emergencia (G13), del 13 de julio de 2007, Anexo 1, pp. 1-8.

Directrices MPEC. 161 (56), sobre medidas adicionales, incluidas las situaciones de emergencia (G13), del 30 de julio de 2007.

Directrices MPEC. 163 (56), para el cambio de agua de lastre en el área de aplicación del Tratado Antártico, del 30 de julio de 2007.

Directrices MPEC. 173 (58), para el muestreo del agua de lastre (G2), del 10 de octubre de 2008, Anexo 3, pp. 1-16.

Directrices MPEC. 252 (67), para el Control por parte del Estado Rector del Puerto, del 11 de octubre de 2012.

Directrices MPEC. 151 (55), sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (G14), del 3 de junio de 2013.

2. Resoluciones

Resolución 18, Investigación sobre los efectos de la descarga de agua de lastre conteniendo bacterias de enfermedades epidémicas, doc. MP/CONF/WP.29, de 31 de octubre de 1973.

Resolución MEPC. 175 (58), información sobre los sistemas de gestión del agua de lastre homologados, revocada por MPEC.228 (65), del 10 de octubre de 2008.

Resolución MEPC. 188 (60), instalación de sistemas de gestión del agua de lastre de los buques nuevos de acuerdo con las fechas de aplicación contenidas en la Convención de la gestión del agua de lastre (Convenio BMW), del 24 de marzo de 2010.

Resolución MEPC. 206 (62), para la aprobación de otros métodos de gestión del agua de lastre de conformidad con la Regla B -3.7 del Convenio BMW, del 15 de julio de 2011.

Resolución 64/2/18, del 24 de julio de 2012.

Resolución MEPC. 228 (65), información sobre los sistemas de gestión del agua de lastre homologados. Revoca MPEC.175 (58), del 17 de mayo de 2013.

Resolución MPEC 66/2/11 del 24 de enero de 2014.

Resolución A. 1088 (28), aplicación de la Convención internacional para el control y gestión del agua de lastre y los sedimentos, del 28 de enero de 2014, revoca A. 1005 (25).

3. Circulares

Circular 17/BMW.2, orientación sobre los arreglos para responder a situaciones de emergencia relacionadas con el agua de lastre, del 27 de octubre de 2006.

Circular 20/BMW.2, orientaciones destinadas a garantizar un manejo seguro y almacenamiento de productos químicos y preparaciones utilizadas para tratar el agua de lastre y el desarrollo de los procedimientos de seguridad para los riesgos a la nave y la tripulación que resulta del proceso de tratamiento, del 21 de junio de 2009.

Circular 32/BMW.2, aplicabilidad del Convenio sobre la Gestión del Agua de Lastre a buques dragas, del 26 de abril de 2012.

Circular 42/BMW.2, Directrices para el muestreo del agua de lastre y de análisis para uso de prueba de conformidad con el Convenio BMW y Directrices (G2), del 24 de mayo de 2013.

Circular 43/BMW.2, enmiendas a la orientación para las Administraciones sobre el proceso de homologación de los sistemas de gestión del agua de lastre de conformidad con las Directrices (D8) (BMW.2 / Circ. 28), del 29 de mayo de 2013.

Circular 44/ BMW.2, opciones para la gestión del agua de lastre para buques de apoyo mar adentro de conformidad con el Convenio BMW, del 29 de mayo de 2013.

Circular 46/BMW.2, aplicación del Convenio BMW en Unidades Offshore Móviles, del 31 de julio de 2013.

Circular 52/BWM.2, Directrices sobre la entrada o reentrada de buques de operación exclusiva en aguas bajo jurisdicción de un solo Estado Parte, del 4 de abril de 2014.

Circular 37/BMW.2, información que debe estar disponible en las propuestas de aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre de conformidad con el procedimiento para la

aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre que utilicen sustancias activas (D9), del 15 de abril de 2014.

Circular 40/BMW.2, expedición de certificados de gestión de agua de lastre antes de la entrada en vigor del Convenio BWM y planes de gestión del agua de lastre aprobado de acuerdo con la Resolución A. 868 (20), de diciembre de 2014.

4. Monografías de la OMI

Monografía GloBallast No. 17. FMAM-PNUD-OMI Asociaciones GloBallast y el IIO, 2009: Directrices para la Evaluación de la Condición Jurídica y Social Nacional del Agua de Lastre. London, UK y IUCN, Gland, Switzerland

Monografía GloBallast No. 18. FMAM-PNUD-OMI Asociaciones GloBallast. Tamelander J., Riddering L., Haag F., Matheickal J., 2010. Procedimientos para el Desarrollo de la Estrategia Nacional para Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques. London, UK y IUCN, Gland, Switzerland

GloBallast Monographs No. 19. GEF-UNDP-IMO GloBallast Partnerships Programme and IUCN, 2010. Economic Assessments for Ballast Water Management: A Guideline. GEF-UNDP-IMO GloBallast Partnerships, London, UK and IUCN, Gland, Switzerland.

GloBallast Monograph No. 21. GEF-UNDP-IMO GloBallast Partnerships Programme and WMU, 2013. Identifying and Managing Risks from Organisms Carried in Ships' Ballast Water. GEF-UNDP-IMO GloBallast Partnerships, Londres (Reino Unido) y WMM, Malmö (Suecia).

5. Otros documentos de la OMI

International Shipping and World Trade: Facts and figures, 2006.

Alien Invaders-putting a stop to the ballast water hitchhikers, *Focus on IMO*, 1998, en: www.imo.org (febrero de 2008).

Documento MPEC 64/2/18, de 24 de julio de 2012.

Documento 67/2/6, del 11 de julio de 2014.

Documento MPEC 67/2/15, del 22 de agosto de 2014.

Documento MEPC 67/WP.11, 16 octubre 2014.

Documento 67/2/6 del 11, de julio de 2014.

Documento MPEC 67/2/15, del 22 de agosto de 2014.

Documento MEPC 67/WP.11, 16 octubre 2014.

C. OTROS DOCUMENTOS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

CPPS, Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate de la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en casos de emergencias, 12 de noviembre de 1981.

CPPS, Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste, 12 de noviembre de 1981.

CPPS, Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe, 24 de marzo de 1983.

CPPS, Protocolo relativo a las Áreas y a la flora y fauna silvestre especialmente protegidas del Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe de 18 de enero de 1990.

CPPS, Protocolo complementario del Acuerdo sobre cooperación regional para el para el combate de la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en casos de emergencias de 22 de julio de 1983.

CPPS, Protocolo para la conservación y administración de las Áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste, de 21 de septiembre de 1989.

FAO, *Gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura: ámbito de aplicación e importancia*, 2003.

OMS, Reglamento Sanitario Internacional, 2005.

AEC, *Compilación de conclusiones y recomendaciones de los estudios sobre el impacto del turismo de cruceros en el Gran Caribe*, 2009, pp. 1-20.

III. OTROS DOCUMENTOS

REPÚBLICA DE ARGENTINA, Ordenanza No. 7-98 expedida por la Dirección de Protección del Medio Ambiente, para la “*Prevención de la contaminación con organismos acuáticos en el lastre de los buques destinados a puertos Argentinos de la Cuenca de la Plata*”.

REPÚBLICA DE ARGENTINA, Ordenanza N° 12-98, DPMA – Tomo 6 “*Designación de zonas de protección especial en el litoral argentino*”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, Ley 01 de 1991, por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones, 1991.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, La Resolución No. 0477 sobre agua de lastre de 2012

REPÚBLICA DE CHILE, Ordinario No. 12.600/344, aprueba la Circular A-51/002., para establecer las instrucciones y los procedimientos para reducir al mínimo la bioinvasión marina ocasionada por buques, del 14 de octubre de 2002.

REPÚBLICA DE ECUADOR, Resolución 115/01, dispone las medidas para prevenir el potencial peligro que conlleva la transmisión de especies perjudiciales y epidemias a través del agua de lastre de los buques de 28 de agosto de 2001.

REPÚBLICA DE PERÚ, Resolución Directoral N° 0178 - 96/DCG, para mejorar las labores de control de la descarga del agua de lastre y sedimentos de los buques, de fecha 10 de julio de 1996.

ANAVE, "El marco normativo de la economía marítima", *Cuaderno Profesional Marítimo*, 228, 2003, pp. 1-27.

MARITIME AND COASTGUARD AGENCY. *Ballast Water Scoping Study, North Western Europe*, Londres, 2005.

ESTADOS UNIDOS (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY), *Aquatic Nuisance Species in Ballast Water Discharges: Issues and Options*, EPA Draft Report, 2001, en: http://www.epa.gov/owow/invasive_species/petition.html (febrero de 2008).

FRIENDS OF THE EARTH. *Getting a Grip on Cruise Ship Pollution*, 2009, pp. 1-55.

SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, "Puerta de acceso y centro de conexiones del Caribe", *Revista Pórtico*, 14, 2010, p. 14.

SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, "En Cartagena se desarrolla el Hub del Caribe", *Revista Pórtico*, 15, 2011, pp. 15-19.

CONPES, Documento 3744, Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2013.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, *Informe evaluación de riesgo de introducción de especies, a través de la descarga de agua de lastre en los puertos del Caribe y Pacífico colombiano*, Dirección General Marítima, 2014.

REPÚBLICA DE COLOMBIA.. *Informe evaluación de riesgo de introducción de especies, a través de la descarga de agua de lastre en los puertos del Caribe y Pacífico colombiano*, Dirección General Marítima, 2014.

IV. DOCTRINA

ADEMUNI-ODEKE, *Bareboat Charter (ship) Registration*, Martinus Nijhoff, 1998.

ADEMUNI-ODEKE, "An examination of bareboat charter registries and flag of convenience registries in international law", *Ocean Development & International Law*, 36 (4), 2005, pp. 339-362.

ALKOBY, A., "Non-State Actors and International Law", *Kluwer Law International*, 3, 2003, pp. 23-98.

ABEL, P. D., "TBT towards a better way to regulate pollutants", *The Science of the Total Environment*, 258, 2000, pp. 1-4.

ABBOTT, A., *et al.*, "Cost benefit analysis of the use of TBT: the case for a treatment approach", *The Science of the Total Environment*, 258, 2000, pp. 5-19.

ALMEIDA, E.; DIAMANTINO, T. C., y DE SOUSA, O., "Marine paints: the particular case of antifouling paints", *Progress in Organic Coatings Review*, 59, 2007, pp. 2 -20.

ANIL, A. C., *et al.*, "Marine Bioinvasion: concern for ecology and Shipping", *Current Science*, 27 (3), 2002, pp. 214-218.

ANTIZAR-LADISLAO, B., "Environmental levels, toxicity and human exposure to tributyltin (TBT)-contaminated marine environment", *Environment International*, 34, 2008, pp. 292-308.

AXELROD, R., *La Evolución de la Cooperación*, Alianza, 1986.

AXELROD, R., y KEOHANE, R. O., "Achieving Cooperation under Anarchy: Strategies and Institutions", *World Politics*, 38, 1985, pp. 226-254.

ASHLEY, D. M. C., *et al.*, "Ships' sea-chests: ¿an overlooked transfer mechanism for non-indigenous marine species?", *Marine Pollution Bulletin*, 46, 2003, pp. 1504-1515.

BLANCO-BAZAN, A., "The environmental UNCLOS and the work of IMO in the field of prevention of pollution from vessels", en *International Marine Environmental Law: Institutions, Implementation and Innovations*, Andree Kirchner (ed.), Kluwer, 2003.

BATABYAL, A. A., y BELADI, H., "International trade and biological invasions: a queuing theoretic analysis of the prevention problem", *European Journal of Operational Research*, 170, 2006, pp. 758-770.

BARBÉ, E., "Cooperación y conflicto en las relaciones internacionales (La teoría del régimen internacional)", *Affers Internacional*, 17, 1989, pp. 55-67.

BAX, N., *et al.*, "The control of biological invasions in the world's oceans", *Conservation Biology*, 15, 2001, pp. 1234-1246.

BAX, N., *et al.*, "Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity", *Marine Policy*, 27, 2003, pp. 313-323.

BENTLEY, S., "Ship Registers and the Use of Flags", in COUPER, A., y GARDINER, R. (ed.), *The Shipping Revolution: the modern merchant ship*, Naval Inst Press, 1992, p. 193.

BERGH, J., *et al.*, "Exotic harmful algae in marine ecosystems: an integrated biological-economic-legal analysis of impacts and policies", *Marine Policy*, 26, 2002, pp. 59-74.

BERNAUER, T., "The Effect of International Environmental Institutions: how We Might Learn More", *International Organization*, 49 (2), 1995, pp. 351-377.

BEUKEL, E., "Ideas, Interest and State Preferences: the Making of Multilateral Environmental Agreements with Trade Stipulations", *Policy Studies*, 24 (1), (2003), pp. 3-16.

BIRNIE, P., BOYLE, A., y REDGWELL, C., *International Law & the Environment*, 3^a ed., Oxford University Press, 2009.

BOLCH, C. J. S., y REYNOLDS, M. J., "Species resolution and global distribution of microreticulate dinoflagellate cysts", *Journal of Plankton Research*, 24 (6), 2002, pp. 565-578.

BORRÀS, S., *Los mecanismos de control de la aplicación y del cumplimiento de los tratados internacionales multilaterales de protección del medio ambiente*, Tesis Doctoral, Universitat Rovira i Virgili, 2007.

BORRÀS, S., *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente*, Tirant lo Blanch, 2011.

BORRÀS, S., "Perspectiva del derecho internacional del medio ambiente", *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 5 (1), 2014, pp. 1-25.

BOYLE, A., y FREESTONE, D. (eds.), *International Law Sustainable Development. Past Achievements and Future challenges*, Oxford University Press, 1999, pp. 39-40.

BRIGHT, C., "Invasive species: pathogens of globalization", *Foreign Policy*, 116, 1999, pp. 50-64.

CAMPBELL, M., *et al.*, "Survey evaluations to assess marine bioinvasions", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 360-378.

CARLTON, J. T., "Transoceanic and interoceanic dispersal of coastal marine organisms: the biology of ballast water", *Oceanography and Marine Biology - An Annual Review*, 23, 1985, pp. 313-371.

CARLTON, J. T., y GELLER, J. B., "Ecological Roulette: the Global Transport of Nonindigenous Marine Organisms", *Science*, 261, 1993, pp. 78-82.

CARLTON, J. T., "Marine Bioinvasions: the alteration of marine ecosystems by nonindigenous species", *Oceanography*, 9, 1996, pp. 36-43.

CARREÑO, V., *La protección internacional del medio marino mediterráneo*, Tecnos, 1999.

CASALE, G. A., "Ballast Water a ¿Public Health Issue?", *Ballast Water News*, 8, 2002, pp. 4-5.

CASALE, G. A., "Modern approaches to marine antifouling coatings", *Surface & Coatings Technology*, 201, 2006, pp. 3642-3652.

CHASEK, P., *Earth negotiations: analyzing thirty years of environmental diplomacy*, Nations University Press, 2001.

COHEN, A. N., *Ships' Ballast Water and the Introduction of Exotic Organisms into the San Francisco Estuary: Current Status of the Problem and Options for Management*, San Francisco Estuary Institute, 1998, pp. 1-72.

COLES, S. L., y ELDREDGE, L. G., "Nonindigenous Species Introductions on Coral Reefs: a Need for Information. Nonindigenous Species Introductions on Coral Reefs: A Need for Information", *Pacific Science*, 56 (2), 2002, pp. 191-209.

COUTTS, A. D. M., *et al.*, "Ship's sea-chests: ¿an overlooked transfer mechanism for non-indigenous marine species?", *Marine Pollution Bulletin*, 46, 2003, pp. 1504-1515.

COUTTS, A. D. M., y DODGSHUN, T. J., "The nature and extent of organisms in vessel sea-chests: a protected mechanism for marine bioinvasions", *Marine Pollution Bulletin*, 54, 2007, pp. 875-877.

DAVIDSON, I. C., *et al.*, "The role of containerships as transfer mechanisms of marine biofouling species", *Biofouling*, 25 (7), 2009, pp. 645-655.

DIEZ DE VELASCO, M., *Instituciones de Derecho Internacional Público*, 18ª ed., Tecnos, 2013.

DODANSKY, D., *et al.*, *The Oxford Handbook of international environmental law*, Oxford University Press, 2007.

DOELLE, M., "The Quiet Invasion: Legal and Policy Responses to Aquatic Invasive Species in North America", *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 18 (2), 2003, pp. 261-294.

DOELLE, M.; MCCONNELL, M. L., y VANDER ZWAAG, D. L. "Invasive seaweeds: global and regional law and policy responses", *Botánica Marina*, 50, 2007, pp. 438-450.

DOLD, C., y RAGHU, R., "The cholera lesson", *Discover*, 20, 2011, pp. 70-76.

DOLSAK, N., "Mitigating Global Climate Change: ¿Why are some countries more committed than others?", *Policy Studies Journal*, 29 (3), 2001, pp. 414-436.

DOMÍNGUEZ, M. P., "Problemas Relacionados con la Nacionalidad del Buque", *Revista de Derecho*, 18 (1), 2005, pp. 119-144.

DRAKE, J. M., y LODGE D. M., "Hull fouling is a risk factor for intercontinental species exchange in aquatic ecosystems", *Aquatic Invasions*, 2(2), 2007, pp. 121-131.

DRAKE, L.A., *et al.*, "Potential microbial bioinvasions via ships' ballast water, sediment, and biofilm", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2005, pp. 333 -341.

DRAKE, L. A.; JENKINS, P.; y DOBBS, F. C. "Domestic and international arrivals of NOBOB (no ballast on board) vessels to lower Chesapeake Bay", *Marine Pollution Bulletin*, 50, 2005, pp. 560-565.

DUFT, M., *et al.* "Biological impact of organonitrogen compounds on mollusks in marine and freshwater ecosystems", *Coastal Marine Science*, 29 (2), 2005, pp. 95-110.

DUNCAN, J. L. A., *Ballast Water: Extremely Convenient for the Shipping Industry but Disastrous for Coastal Waters and the Environment: A Study on the Effect of Ballast Water on Various Coasts and the Laws and Regulations in Place Regarding Ballast Water*, Research Dissertation presented for the approval of Senate in fulfillment of part of the requirements for the LLM Degree in Shipping Law, University of Cape Town, 2007.

DUPUY, P. M., "Soft Law and the International Law of the Environment", *Michigan Journal of International Law*, 12 (2), 1991, pp. 420-435.

EFFANIE, N., "International Law on Marine Pollution from Ballast Water", *Indonesian Journal of International Law*, 8 (2), 2011, pp. 249-274.

ENDRESEN, O., *et al.*, "Challenges in global ballast water management", *Marine Pollution Bulletin*, 48, 2004, pp. 615-623.

EVANS, S. M., "¿TBT or not TBT?: that is the Question", *Biofouling*, 14 (2), 1999, pp. 117-129.

EVANS, S. M.; LEKSONO, T.; y MCKINNELL, P. D., "Tributyltin Pollution: a Diminishing Problem Following Legislation Limiting the Use of TBT-Based Anti-fouling Paints", *Marine Pollution Bulletin*, 30 (1), 1995, pp. 14-21.

EVANS, S. M.; BIRCHENOUGH, A. C., y BRANCATOM, S., "The TBT Ban: ¿Out of the Frying Pan into the Fire?", *Marine Pollution Bulletin*, 40 (3), 2000, pp. 204 -211.

FALK, R., *A Study of Future Worlds*, Free Press, 1975.

FIRESTONE, J., y CORBETT, J. J. "Coastal and Port Environments: International Legal and Policy Responses to Reduce Ballast Water Introductions of Potentially Invasive Species", *Ocean Development and International Law*, 36, 2005, pp. 291-316.

FOISSNER, W., "Biogeography and Dispersal of Micro-organisms: a Review Emphasizing Protist", *Acta Protozoológica*, 45, 2006, pp. 111-136.

FONSECA, M. H., *The International Law on Ballast Water. Preventing Biopollution*, Martinus Nijhoff, 2008.

GALIL, B., "¿Loss or gain? Invasive aliens and biodiversity in the Mediterranean Sea", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 314-322.

GARZÓN, G., "El valor jurídico de las declaraciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas", *Revista Jurídica de Cataluña*, 72 (3), 1973, pp. 581-616.

GILPIN, R. Y., "The Richness of the Tradition of Political Realism", *International Organization*, 38 (2), 1984, pp. 287-304; y en KEOHANE, R. (ed.), *Neorealism and its Critics*, Columbia University Press, 1986, pp. 301-321.

GLENDER, A., y LICHTINGER, V. (Compiladores), *La Diplomacia Ambiental. México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Fondo de Cultura Económica, 1994.

GODWIN, L. S. "Hull Fouling of Maritime Vessels as a Pathway for Marine Species Invasions to the Hawaiian Islands", *Biofouling*, 19, 2003, pp. 123-131.

GOLLASH, S., "International collaboration on marine bioinvasions - The ICES response", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 353-359.

GORDENKER, W. T., "Pluralising Global Governance: Analytical Approaches and Dimensions", *Third World Quarterly*, 16, 1995, pp. 358-359.

GOLLASCH, S., *et al.*, "Critical review of the IMO International Convention on the management of ships' ballast water and sediments", *Harmful Algae*, 6, 2007, pp. 585-600.

GOLLASCH, S., *Removal of barriers to the effective implementation of ballast water control and management measures in developing countries* (2003), en: www.gollaschconsulting.de/download/IMO_report.pdf (30 octubre de 2007).

GRIECO, J. M., "Anarchy and the Limits of Cooperation: a Realist Critique of the Newest Liberal Institutionalism", *International Organization*, 42, 1988, pp. 485-507.

GRIECO, J. M., "Understanding the Problem of International Cooperation: the Limits of Neoliberal Institutionalism and the Future of Realist Theory", en BALDWIN, D. (ed.), *Neorealism and Neoliberalism: the Contemporary Debate*, Columbia University Press, 1993.

HAFFOUDHI, H., *Political-support lobbies responses to international environmental agreements*, Paper presentado en la Reunión Anual de la European Public Choice Society (EPCS), 2005.

HAGGARD, S., y SIMMONS, B. A., "Theories of International Regimes", *International Organization*, 41(3), 1987, pp. 491-517.

HALLEGRAEFF, G. M., "Transport of toxic dinoflagellates via ships' ballast water: bioeconomic risk assessment and efficacy of possible ballast water management strategies", *Marine Ecology Progress Series*, 168, 1998, pp. 297-309.

HANDL, G., *International Environmental Law*, United Nations, 2013.

HANSECLEVER, A.; MAYER, P., y RITTBERGER, V., "Interest, Power, Knowledge: the Study of International Regimes", *Mershon International Studies Review*, 40 (2), 1996, pp. 177-228.

HANSECLEVER, A.; MAYER, P., y RITTBERGER, V., *Theories of International Regimes*, Cambridge University Press, 1997.

HANSECLEVER, A.; MAYER, P., y RITTBERGER, V., "Integrating theories of international regimes", *Review of International Studies*, 26, 2000, pp- 3-33.

HARREMOËS, P., *et al.*, *The Precautionary Principle in the 20th Century-Late Lessons from Early Warnings*, Earthscan, 2002.

HAYES, K. R., *et al.*, "Sensitivity and cost considerations for the detection and eradication of marine pests in ports", *Marine Pollution Bulletin*, 50, 2005, pp. 823-834.

HERZ, M.; y DAVIS, J., en EICHENBERG, T. (ed.), *Cruise Control: Report on How Cruise Ships Affect the Marine Environment*, The Ocean Conservancy, 2002, pp. 1-65.

HEWITT, C. L., "Marine Biosecurity issues in the world oceans: global activities and Australian directions", *Ocean Yearbook*, 17, 2003, pp. 193-212.

HEWITT, Chad L., *et al.* "New Zealand marine biosecurity: delivering outcomes in a fluid environment", in *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, vol. 38 (2004): pp. 429-438.

HEWITT, C. L., y CAMPBELL, M. L., "Mechanisms for the prevention of marine bioinvasions for better biosecurity", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 395-401.

HOFFMANN, J., "El potencial de los puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano", *Revista de la CEPAL*, 71, 2000.

HOLECK, K. T., *et al.*, "Bridging Troubled Waters: Biological Invasions, Transoceanic Shipping, and the Laurentian Great Lakes", *Bioscience*, 54 (10), 2004, 919-929.

HORAN, R. D., y FRANK, L., *Tradable risk permits to prevent future introductions of alien invasive species into the Great Lakes*, Paper presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Agricultura y Economía; en: <http://agecon.lib.umn.edu> (2003), (octubre de 2007).

IVANOVA, M., "UNEP in global environmental governance", *Global Environmental Politics*, 10 (1), 2010, pp. 30-59.

HÖFT, R., *The Convention on Biological Diversity's Programme of Work on Invasive Alien Species*, en <http://www.fao.org/docrep/008/y5968c/y5968c06.htm>.

HUA, J., y LIU S.-M., "Ballasting outside port to prevent spread of butyltin from merchant ships", *Ocean Engineering*, 35, 2008, pp. 1505-1511.

HUTCHINGS, S. P.; HILLIARD, R. W., y COLES, S. L., "Species Introductions and Potential for Marine Pest Invasions into Tropical Marine Communities, with Special Reference to the Indo-Pacific", *Pacific Science*, 56 (2), 2002, pp. 223-233.

INKYOUNG, K., "Environmental cooperation of Northeast Asia: transboundary air pollution", *International Relations of the Asia-Pacific*, 7, 2007, pp. 439-462.

JABBA, A. S. "Manejo ambiental en Sea flower, Reserva de Biosfera en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina", *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, 176, 2012.

JACKSON, J. B. C., *et al.* (ed.), *Status and Trends of Caribbean Coral Reefs: 1970-2012*, Global Coral Reef Monitoring Network, IUCN, 2014.

JERVIS, R., "Realism, Neoliberalism and Cooperation: Understanding the Debate", *International Security*, 24 (1), 1999, pp. 42-63.

JIMENEZ DE PARGA Y MASEDA, P., *El principio de prevención en el Derecho Internacional del medio ambiente*, 2001.

JOHNSON, C. R., "Seaweed invasions: conclusions and future directions", *Botánica Marina*, 50, 2007, pp. 451-457.

JUSTE, J., *Derecho internacional del medio ambiente*, McGraw-Hill, 1999.

JUSTE, J., *La protección del medio ambiente en el ámbito internacional y en la Unión Europea*, Tirant lo Blanch, 2014.

KATZENTEIN, P. J., KEOHANE, R. O., y KRASNER, S. D., "International Organization and the Study of World Politics", *International Organization*, 52 (4), 1998, pp. 645-685.

KEITH, J., *An Analysis of Flag State Responsibility from an Historical Perspective: delegation or derogation?*, Tesis Doctoral, University of Wollongong, 2007 pp. 27-47.

KELLY, J. M., "Ballast water and sediments as mechanism for unwanted species introductions into Washington State", *Journal of Shellfish Research*, 12 (2), 1993, pp. 405-410.

KEOHANE, R. O., "The Demand for International Regimes", *International Organization*, 36 (2), 1982, pp. 325-355.

KEOHANE, R. O., (ed.), *Neorealism and its Critics*, Columbia University Press, 1986.

KEOHANE, R. O., y NYE, J. Jr., "Power and Interdependence Revisited", *International Organization*, 41 (4), 1987, pp. 725-753.

KEOHANE, R. O., *Después de la Hegemonía: cooperación y discordia en la política económica mundial*, Grupo Editor Latinoamericano, 1988.

KEOHANE, R. O., "International Institutions: Two Approaches", in KEOHANE, R. O. (ed.), *International Institutions and State Power*, Westview Press, 1989, pp. 158-179.

KISS, A.; SHELTON, D., *A guide to international environmental law*, Martinus Nijhoff, 2007.

KRASNER, S. D., "Regimes and the Limits of Realism: Regimes as Autonomous Variables", *International Organization*, 36 (2), 1982, pp. 497-510.

KRASNER, S. D., *International Regimes*, Cornell University Press, 1983.

KONSTANTINOOU, I. K., y ALBANIS, T. A., "Worldwide occurrence and effects of antifouling paint booster biocides in the aquatic environment: a review", *Environment International*, 30, 2004, pp. 235- 248.

LA FAYETTE, L., "The Marine Environment Protection Committee: the conjunction of the law of the sea and international environmental law", *International Journal of Marine and Coastal Law*, 16 (2), 2001, pp. 155-238.

LAZARO, T., *Derecho internacional del medio ambiente*, Atelier, 2005.

LEPPÄKOSKI, E., GOLLASCH, S., y OLENIN, S., "Invasive aquatic species of Europe: distribution, impacts and management", *Kluwer*, 2002.

LEVINE, J. M., y D'ANTONIO, C. M., "Forecasting biological invasions with increasing international trade", *Conservation Biology*, 17, 2003, pp. 322-326.

LEWIS, P. N., *et al.*, "Marine introductions in the Southern Ocean: an unrecognised hazard to biodiversity", *Marine Pollution Bulletin*, 46, 2003, pp. 213-223.

LIPSON, C., "International Cooperation in Economic and Security Affairs", en BALDWIN, D. (ed.), *Neorealism and Neoliberalism. The Contemporary Debate*, Columbia University Press, 1993, pp: 60-84.

LIU, N., "Current Legal Developments China", *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 28, 2013, pp. 171-187.

LODGE, D. M., y SHRADER-FRECHETTE, K., "Nonindigenous Species: Ecological Explanation, Environmental Ethics, and Public Policy", *Conservation Biology*, 17 (1), 2003, pp. 31-37.

MACPHEE, B. "Hitchhikers' Guide to the Ballast Water Management Convention: An Analysis of Legal Mechanisms to Address the Issue of Alien Invasive Species", *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 10, 2007, pp. 29-54.

MATEJ, D., y PERKOVIC, M., "Ballast water sampling as a critical component", *Marine Pollution Bulletin*, 49, 2004, pp. 313-318.

MATEJ, D., y GOLLASCH, S., "EU shipping in the dawn of managing the ballast water issue", *Marine Pollution Bulletin*, 56, 2008, pp. 1966-1972.

MCCARTHY, S. A., y KHAMBATY, F. M., "International dissemination of epidemic *Vibrio Cholerae* by cargo ship ballast and other nonpotable waters", *Applied and Environmental Microbiology*, 60 (7), 1994, 2597-2601.

McCONNELL, Moira L., "Ballast and Biosecurity: The Legal, Economic and Safety Implications of the Developing International Regime to Prevent the Spread of Harmful Aquatic Organisms and Pathogens in Ships Ballast Water", *Ocean YearBook Online*, 17 (1), 2003, pp. 213-255.

MANSELL, J., *An Analysis of Flag State Responsibility from a Historical Perspective: Delegation or Derogation*, Hong Kong: Universidad de Wollongong, 2007.

MATEJ, D., y GOLLASCH, S. (eds), *Global Maritime Transport and Ballast Water Management*, Springer, 2015.

MATLIN, D. F., "Re-evaluating the Status of Flags of Convenience under International Law", *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 23, 1991, pp. 1017-1056.

MASTANDUNO, M., "Toward a Realist Theory of State Action", *International Studies Quarterly*, 33 (4), 1989, pp. 457-474.

MEILÁN, J. L. (dir.), *Estudios sobre el Régimen Jurídico de los vertidos de Buques en el Medio Marino*, Thomson/Aranzadi, 2006.

MEYERSON, L. A., y REASER, J. K., "Bioinvasions, bioterrorism, and biosecurity", *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1 (6), 2003, pp. 307-314.

MILNER, H., "The Assumption of Anarchy in International Relations Theory: A Critique", en BALDWIN, D. (ed.), *Neorealism and Neoliberalism. The Contemporary Debate*, Columbia University Press, 1993, pp. 143-169.

MINCHIN, D., y GOLLASCH, S., "Fouling and Ships' Hulls: how Changing Circumstances and Spawning Events may Result in the Spread of Exotic Species", *Biofouling*, 19, 2003, pp. 111-122.

MINCHIN, D., "Aquaculture and transport in a changing environment: overlap and links in the spread of alien biota", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 302-313.

MINEUR, F., *et al.*, "Hull fouling on commercial ships as a vector of macroalgal introduction", *Marine Biology*, 151, 2005, pp. 1299-1307.

MITCHEL, R. B., "Of Course Internarnational Institutions Matter: ¿But When and How?", in BIERMANN, F.; BROHM, R., y DINGWERTH, K. (ed.), *Proceedings of the 2001 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change and the Nation State*. Postdam Institute for Climate Impact Research, 2002, pp. 16-25.

MORGENTHAU, H. J., y THOMPSON, K. W., *Politics Among Nations - The Struggle for Power and Peace*, Alfred Knopf, 1985.

MURPHY, K., *et al.*, "Verification of mid-ocean ballast water exchange using natural occurring coastal tracers", *Marine Pollution Bulletin*, 48, 2004, pp. 711-730.

NAM, S. K., *et al.*, "Three decades of TBT contamination in sediments around a large scale shipyard", *Journal of Hazardous Materials*, 192 (2), 2011, pp. 634-642.

OCCHIPINTI-AMBROGI, A., "Global change and marine communities: alien species and climate change", *Marine Pollution Bulletin*, 55, 2007, pp. 342-352.

OKOLODKOV, Y. B., y GARCÍA, H., "Agua de lastre y transporte de los organismos incrustantes, leyes y acciones: perspectivas", en LOW, A., QUIJÓN, P., y PETERS, E. M., *Especies invasoras acuáticas: casos de estudio en ecosistemas de México*, 2014, pp. 56-58.

OLARTE, D. C., "La efectividad del Derecho Internacional del Medio Ambiente", *International law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 5, 2005, p. 434.

ORDIZ, A. C., *et al.*, "El agua de lastre como vector de contaminación marina", *Ingeniería Química*, 439, 2006, pp.96-109.

OYE, K. A., "Explaining Cooperation under Anarchy: Hypothesis and Strategies", *World Politics*, 38 (1), 1985, pp. 1-24.

OYE, K. A., *Cooperation under Anarchy*, Princeton University Press, 1986.

OZCAYIR, Z. O., *Port State Control*, LLP Professional Publishing, 2004.

PASTOR, J. A., *Curso de Derecho Internacional Público y Organizaciones Internacionales*, 18ª ed., Tecnos, 2014.

PERRAULT, A. M., y MUFFET, W. C., "Turning off the tap: a strategy to address international aspects of invasive alien species", *Reciel*, 11 (2), 2002, pp. 211-224.

PERRINGS, C. "Biological invasions in aquatic systems: the economic problem", in *Bulletin of Marine Science*, 70, 2002, pp. 541-552.

PERRINGS, C., *et al.*, "How to manage biological invasions under globalization", *Trends in Ecology and Evolution*, 20 (5), 2005, pp. 212-215.

PIGRAU, A.; BORRÀS, S. (dirs.), *Derecho Internacional y comparado del medio ambiente: temas actuales*, Huygens, 2014.

PIMENTEL, D., *et al.*, "Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States", *BioScience*, 50, 2000, pp. 53-65.

PIMENTEL, D.; ZÚNIGA, R., y MORRISON, D., "Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States", *Ecological Economics*, 52, 2005, pp. 273-288.

PINIELLA, F., *Gestión Logística y Portuaria*, Universidad de Andalucía, 2009.

POWELL, R., "Anarchy in International Relations Theory: The Neorealist-Neoliberal Debate", *International Organization*, 48 (2), 1994, pp. 313-344.

PRITTWITZ, V. von, "Several Approaches to the Analysis of International Environmental Policy", in ÅKERMAN, N. (ed.), *Maintaining A Satisfactory Environment* Boulder, Westview Press, 1990, pp. 1-33.

PUEYO, J., y BRITO, W. (dirs.), *La gobernanza de los mares y océanos. Nuevas realidades, nuevos desafíos*, Andavira Editora, 2012.

PUTH, L. M., y POST, D. M., "Studying invasion: ¿have we missed the boat?", *Ecology Letters*, 8, 2005, pp. 715-721.

PUTNAM, R. D., "Diplomacy and Domestic Politics: The Logic of Two-Level Games", *International Organization*, 42 (3), 1988, pp. 427-460.

PUTHUCHERRIL, T. G., "Ballast Waters and Aquatic Invasive Species: A Model for India", *Colorado Journal International Environmental Law Policy*, 19 (3), 2008, pp. 381-425.

RAAYMAKERS, S., "The ballast water problem: global ecological, economic and human health impacts", Seminario Conjunto sobre tecnologías y gestión de los tanques de agua de lastre RECSO/IMO; en: www.imo.org (diciembre de 2002).

RAUSTIALA, K., "States, NGOs, and international environmental institutions", *International Studies Quarterly*, 41 (4), 1997, pp. 719-740.

RECCHIA, S., *Explaining the International Environmental Cooperation of Democratic Countries*, University of California, 2001; en: <http://repositories.cdlib.org/csd/01-02> (mayo de 2008).

REMIRO, A., et al., *Derecho Internacional. Curso General*, Tirant lo Blanch, 2010.

RIGBOM, H. (ed.), *Competing Norms in the Law of Marine Environmental Protection*, Kluwer, 1997.

RODRIGO DE LARRUCEA, J., Eficacia de los Instrumentos Jurídicos en la Lucha contra la Contaminación Marina, *Ponencia presentada en Jornadas de Contaminación Marina (Qui embruta la Mar)*, Museu Maritim de Barcelona, 6-7 Junio 2000.

RODRIGO DE LARRUCEA, J., et. al., *Convenio internacional para el control y la gestión de aguas y sedimentos de lastre*, Universitat Politècnica de Catalunya, 2008, pp. 1-16.

RODRIGO DE LARRUCEA, J., Régimen Jurídico de la Seguridad Marítima (Notas Introductorias), Universitat Politècnica de Catalunya, 2008, pp. 1-6.

RODRIGO DE LARRUCEA, J., Seguridad Marítima en buques Tanques Petroleros (Oil Tankers Safety), Universitat Politècnica de Catalunya, 2013, pp. 89.

RODRIGO DE LARRUCEA, J., *Hacia una teoría general de la Seguridad Marítima*, Reial Acadèmia de Doctors, 2015.

ROSENAU, J. N., *Domestic Sources of Foreign Policy*, Free Press, 1967.

ROSENAU, J. N., "Toward the Study of National-International Linkages", en ROSENAU, J. N. (ed.), *The Scientific Study of Foreign Policy*, 1980, pp. 370-401.

RUÍZ, G. M., *et al.*, "Global invasions of marine and estuarine habitats by non-indigenous species: mechanisms, extent, and consequences", *American Zoologist*, 37, 1997, pp. 621-632.

RUÍZ, G. M., *et al.*, "Global spread of microorganisms by ships", *Nature*, 408, 2000, pp. 49-50.

SANDS, Ph., *et al.*, *Principles of international environmental law*, 3ª ed., Cambridge Univ. Press, 2012.

SAGARRA, R. M. y RODRIGO DE LARRUCEA, J., *El transporte en contenedor: el contenedor reduce las distancias y aporta valor a las operaciones logísticas y las transacciones comerciales*, 2007.

SINGH, N., "Pabellón del buque y responsabilidad del Estado (Nacionalidad del buque y nacionalidad del Estado)", *Anuario de Derecho Marítimo*, 1, 1981, pp. 161 - 173.

SHINE, C., "Invasive species in an international context: IPPC, CBD, European Strategy on Invasive Alien Species and other legal instruments", *EPPO Bulletin*, 37 (1), 2007, pp. 103-113.

SMITH, H. D., "The environmental management of shipping", *Marine Policy*, 19 (6), 1995, pp. 503-508.

SRINIVASAN, M., y SWAIN, Geoffrey W., "Managing the Use of Copper-Based Antifouling Paints", *Environmental Management*, 39, 2007, pp. 423-441.

SNIDAL, D., "Relative Gains and the Pattern of International Cooperation", in BALDWIN, D. (ed.), *Neorealism and Neoliberalism. The Contemporary Debate*, Columbia University Press, 1993, pp. 170-208.

SOBRINO, J. M. (coord.), *Mares y Océanos en un mundo en cambio: tendencias jurídicas, actores y factores*, XXI Jornadas de la AEPDIRI, A Coruña 2005, Tirant lo Blanch, 2007.

SPRINZ, D., "Why Countries Support International Environmental Agreements: The Regulation of Acid Rain in Europe", en Ph. D. diss. Ann Arbor, Department of Political Science, The University of Michigan, 1992.

SPRINZ, D., "The Impact of International and Domestic Factor on the Regulation of Acid Rain in Europe: Preliminary Findings", *Journal of Environment & Development*, 2 (1), 1993, pp. 37-61.

SPRINZ, D., y VAAHTORANTA, T., "The Interest-Based Explanation of International Environmental Policy", *International Organization*, 48 (1), 1994, pp. 77-105.

SPRINZ, D., "Domestic-International Linkages", en SPRINZ, D.; y LUTERBACHER, U. (ed.), *International Relations and Global Climate Change*, Potsdam Institute for Climate Impact Research, 1996, pp. 52-57.

SPRINZ, D., y VAAHTORANTA, T., "National Self-Interest: a Major Factor in International Environmental Policy Formulation", en TOLBA, M. K. (ed.), *Encyclopedia of Global Environmental Change*, 4, 2002, pp. 1-7.

STEIN, A., "Coordination and Collaboration: Regimes in an Anarchic World", en BALDWIN, D. (ed.), *Neorealism and Neoliberalism. The Contemporary Debate*, Columbia University Press, 1993, pp. 29-59.

STERLING-FOLKER, J., "Realist Enviroment, Liberal Process, and Domestic-Level Variables", *International Studies Quaterly*, 41, 1997, pp. 1-25.

STOETT, P. J., "Counter-bioinvasion: Conceptual and governance challenges", *Environmental Politics*, 16 (3), 2007), pp. 433-452.

STRAND, J., *et al.*, "Butyltin compounds in sediment and molluscs from the shipping strait between Denmark and Sweden", *Environmental Pollution*, 124, 2003, pp. 7-15.

STRAND, J.; JØRGENSEN, A., y TAIROVA, Z., " TBT pollution and effects in molluscs at US Virgin Islands, Caribbean Sea", *Environment International*, 35, 2009, pp. 707-711.

TALLA TAKOUKAM, P., "Les instruments déclaratoires comme source de droit international de l'environnement", *Revue de Droit International et de Droit Comparé*, 78, 2001, pp. 74-99.

TAN, A. K. J., *Vessel Source Marine Pollution: The Law and Politics of International Regulation*, Cambridge University Press, 2006, pp. 1-416.

TRONWBORST, A., *Evolution and Status of the Precautionary Principle in International Law*, Kluwer, 2002.

TSIMPLIS, M., "Alien Species Stay Home: the International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments 2004", *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 19 (4), 2005, pp. 411- 482.

UTOR, A., "Panorama del transporte marítimo en 2009 y claves para su promoción", en *Tribuna Profesional*, 496, 2010, pp. 20-24.

VAAHTORANTA, T., "Atmospheric Pollution as a Global Policy Problem", *Journal of Peace Research*, 27 (2), 1990, pp. 169-176.

VAN DEN BERGH, J., *et al.*, "Exotic harmful algae in marine ecosystems: an integrated biological-economic-legal analysis of impacts and policies", *Marine Policy*, 26, 2002, pp. 59-74.

VÁZQUEZ, E. M., *Las Organizaciones Internacionales de Ordenación Pesquera*, junta de Andalucía, 2002.

VILLIGER, M. E., *Customary International Law and Treaties*, 2^a ed., Kluwer, 1997.

WALTZ, K. N., *Theory of International Politics*, Waveland Press, 1979.

WEIGLE, S. M., *et al.*, "Assesing the risk of introducing exotic species via the live marine species trade", *Conservation Biology*, 19 (1), 2005, pp. 213-223.

WEIS, J. S., y COLE, L. A., "Tributyltin and public policy", *Environment Impact*, 9, 1989, pp. 33-47.

WONHAM, M. J., *et al.*, "Fish and ships: relating dispersal frequency to success in biological invasions", *Marine Biology*, 136, 2000, pp. 1111- 1121.

YOUNG, O. R., "Regime dynamics: the rise and fall of international regimes", en KRASNER, S. (ed.), *International Regimes*, Cornell University Press, 1983, pp. 93-113.

YOUNG, O. R., "The Politics of International Regime Formation: Managing Natural Resources and the Environment", *International Organization*, 43 (3), 1989, pp. 349-375.

YOUNG, O. R., *International Cooperation - Building Regimes for Natural Resources and the Environment*, Cornell University Press, 1989.

ENTREVISTAS

DA COSTA FERNANDES, F., *Directrices para la implementación del Convenio*, entrevista personal practicada durante la realización de la “V Reunión del Grupo Regional de Tarea para la Gestión de las Aguas de Lastre para el Pacífico Sudeste y Argentina GRT-PSEA BWM” efectuada en Cartagena de Indias el 30 de julio de 2014. El Dr. DA COSTA FERNANDES es Vicepresidente Subcomité de Prevención y lucha contra la contaminación (Subcomité PPR) de la OMI, Miembro del Grupo de Trabajo del Agua de Lastre del GESAMP (GESAMP-BWWG), Miembro de la Delegación Brasileira en las reuniones del MEPC e Investigador Titular y Jefe del Grupo de Oceanografía Biológica del Instituto de Estudios del Mar Almirante Paulo Moreira de la Armada Brasileira.

1. ¿Qué implicaciones tiene para Suramérica las medidas propuestas por el sector del transporte marítimo internacional durante el MPEC 67/2/5 y que han de adoptarse para facilitar la entrada en vigor del Convenio BWM; y cuáles podrían ser las aportaciones de los países del cono sur para contribuir a éste propósito?

R/. El documento MPEC 67/2/5 propone un plan para la realización de un estudio para evaluar las deficiencias de los sistemas de tratamiento del agua de lastre aprobados por la OMI que en la opinión del sector del transporte marítimo internacional no tienen una eficacia para cumplir la Norma D-2 del Convenio BWM. Las implicaciones de las medidas propuestas para Suramérica son las mismas para las otras regiones del mundo. Algunas implicaciones son la evaluación de la necesidad de enmendar las Directrices D8 y los patrones de la Norma D-2, además del establecimiento de un período experimental para verificar un procedimiento estandarizado de hacer el muestreo y análisis del agua de lastre por el Estado Rector del Puerto en cumplimiento del Convenio Internacional después de entrar en vigor. El cono sur podría contribuir con informaciones sobre las inconsistencias de los sistemas de tratamiento del agua de lastre aprobados ya instalados en los buques que aporten sus puertos y también con estudios sobre muestreo y análisis para verificar el cumplimiento de la Norma y D-2.

2. ¿Por qué se dispuso someter a examen las Directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM, tras el periodo de prueba vinculado a las orientaciones de la circular BWM.2/Circ.42, Bajo su punto su punto de vista ¿cuáles son las razones que motivaron esta decisión?

R/. Las razones que motivaron el establecimiento de un período de pruebas para muestreo y análisis del agua de lastre para verificar el cumplimiento de los patrones D-1 y D-2, después de la entrada en vigor del Convenio, son que no se estableció todavía un procedimiento estandarizado para el cumplimiento de las Directrices G2. Aunque las Directrices G2 estén listas, no hay una definición precisa sobre lo que es una

muestra representativa, no hay un número definido de réplicas necesarias al muestreo, no fue establecido un número de profundidades en el tanque de lastre para hacer el muestreo, tan poco no fue determinado el número de tanques que tiene que ser muestreados. Además, para el análisis, no fue determinado qué equipos deberían ser utilizados para la verificación de las concentraciones de los organismos del patrón D-2. Otro aspecto importante es que los inspectores navales todavía no están preparados para hacer los análisis necesarios y ciertamente dependerían de expertos en diferentes áreas de biología marina e microbiología.

3. ¿Qué impacto podría generar para los Estados miembros de la OMI y el sector naviero que los resultados que genere el Plan de Acción para examinar las Directrices (G8), se obtengan después de que el Convenio BWM haya entrado en vigor?

R/. En el momento, en mi opinión, lo más importante es tener el Convenio en vigor, para que sea establecido por lo menos algunos procedimientos para controlar la introducción de especies vía agua de lastre. Retrasar la imposición de medidas efectivas para disminuir la probabilidad de introducción de organismos indeseables, tiene impactos negativos para todos los países del mundo, pero para el sector naviero, hay ventajas con el retraso de la obligatoriedad del cumplimiento de los patrones de la Regla D-2 del Convenio, pues nos serán punidos por no instalaren sistemas de tratamiento eficientes. Tener un período experimental para evaluar la metodología del muestreo y análisis y tener un período para revisar las Directrices G8 son soluciones necesarias para tener el Convenio en vigor más rápidamente, pero es importante estar consciente sobre la vulnerabilidad del ambiente con las posibles introducciones de las especies foráneas, durante este período.

4. ¿Qué motivó a los Estados miembros de la OMI para que hayan reconocido las preocupaciones del sector naviero y accedido a revisión de las directrices para conseguir una tecnología más robusta que garantice la eficacia del agua de lastre?

R/. La OMI reconoció las preocupaciones del sector naviero por el hecho que muchos buques con sistemas de tratamiento del agua de lastre aprobados instalados a bordo, así como, algunos Estados miembros que evaluaran la eficiencia de los sistemas, concluyeron que ellos no funcionaron de manera adecuada y, por tanto necesitaban de revisiones que incluyeran entrenamiento de la tripulación, instalación correcta, estandarización de los procedimientos para la certificación por la Administración (Type Approval), estandarización de la metodología descrita en las Directrices G8 y la revisión de las propias Directrices G8.

5. Bajo su punto de vista, ¿qué tipo de prioridades debería atender el Estado colombiano en el cumplimiento de los nuevos plazos para la aplicación de las reglas D-1 y D-2 respectivamente, y cuáles podrían ser las acciones más convenientes para tal efecto?

R/. El Estado colombiano es uno de los pocos países que ya tienen una legislación nacional específica para agua de lastre que sigue el Convenio Internacional. Para la aplicación de la regla D-1, creo que la

República de Colombia, o cualquier otro país, no deberían esperar por nuevos plazos y exigir el cambio oceánico del agua de lastre para los buques que deslastrarán en sus aguas. Pero para la verificación del cumplimiento de la regla D-2, por el Estado Rector del Puerto, con fines de imposición, creo que sea más apropiado esperar las decisiones de la OMI, con relación al muestreo y análisis y también con relación a la aceptación de los sistemas de tratamiento aprobados por una Administración de acuerdo con las conclusiones de los estudios y revisiones actualmente realizados.

CAÑÓN M., *Experiencia colombiana en la gestión y control del agua de lastre*, entrevista personal practicada durante la realización de la “V Reunión del Grupo Regional de Tarea para la Gestión de las Aguas de Lastre para el Pacífico Sudeste y Argentina GRT-PSEA BWM” efectuada en Cartagena de Indias el 30 de julio de 2014. CAÑÓN, M., Bióloga Marina y Magister en Oceanografía, Master en Gestión de Auditorías Ambientales, actualmente se desempeña como Responsable de Protección del Medio Ambiente Marino de la Autoridad Marítima de la República de Colombia.

1. ¿Cuáles han sido las principales aportaciones de la República de Colombia como país líder en el marco del proyecto Asociación Globallast a nivel de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)?

R/Se desarrolló el informe de valoración rápida del Estado, para evaluar el problema de las transferencia de especies en los puertos colombianos; de igual forma, se cuenta con la evaluación preliminar económica del impacto de las especies invasoras en el país; adicionalmente se ha desarrollado investigación científica en 6 de los puertos del Caribe y Pacífico colombiano realizando levantamientos de información biológica portuaria. El país también tiene bases de datos en los principales puertos importadores de agua de lastre sobre su origen y cantidades de agua de lastre recibidas. En 2010-2011 se desarrolló un documento de estrategia nacional que en este momento está en proceso de actualización, debido a que se centró de los compromisos adquiridos por el país como líder de la cuenca del Pacífico Sudeste y Argentina, mas no en las medidas que el Estado colombiano debe implementar para cumplir con los requerimientos del Convenio Agua y sedimentos de lastre, por esto la necesidad de actualización. Por otro lado, El país ha liderado el desarrollo de capacitación para la región del Pacífico sudeste y el Gran Caribe en temas de levantamientos líneas biológicas portuarias y en muestreo a bordo de los buques para la verificación de la gestión del agua de lastre.

2. ¿Qué dificultades presenta la Estrategia Regional de la CPPS para alcanzar las condiciones necesarias que permitan implementar el Convenio BWM?

R/ Que se centró en el cumplimiento de los compromisos adquiridos dentro del proyecto, más no en la implementación de acciones regionales estandarizadas para afrontar el problema. En mi opinión deberíamos tener procedimientos armonizados para facilitar no solamente a los Estados involucrados sino también al sector naviero en la aplicación de medias regionales que faciliten el control y la verificación de la gestión del agua de lastre. Por ejemplo, si un buque presenta novedades respecto a la gestión presentada en uno de los Estados debería poder ser informado de dicha novedad el Estado donde éste se dirija, para que sea también inspeccionado y evaluar si representa riesgo. Es decir garantizar la

que se realice la gestión del agua y los sedimentos de lastre conforme con las directrices del Convenio o si por el contrario, cumple con todas las medias establecidas en el siguiente puerto no debería volver a ser inspeccionado. Finalmente contamos con un instrumento normativo que nos permite exigir a los buques de navegación internacional algún tipo de gestión del agua que descargaran en nuestros puertos colombianos, lo anterior nos ha permitido capacitar inspectores de bandera, inspectores oficiales rectores de puertos, miembros del grupo de tarea nacional y funcionarios designados de la autoridad marítima en la verificación de dicha gestión. Contamos de este modo con equipos de medición rápida para la verificación del estándar D1 o de intercambio de agua de lastre y tenemos dos centros de investigación uno en el Caribe y otro en el Pacífico que se encuentran en proceso de validación de las metodologías para la verificación del estándar D2 o de eficacia, requerida por el Convenio.

3. ¿Qué dificultades presenta la Estrategia Nacional para alcanzar las condiciones necesarias que permitan implementar el Convenio BWM?.

R/ Es un documento muy teórico y poco práctico. Como se mencionó dos puntos arriba se centró en el cumplimiento de los compromisos del Estado como líder del proyecto asociaciones GloBallast, mas no en la identificación de las acciones a implementar por el Estado teniendo en cuenta el Convenio, las directrices y circulares generadas por la OMI. Adicionalmente no cuenta con indicadores de medición de las tareas desarrolladas y lamentablemente el Grupo de tarea nacional ha estado poco involucrado en el desarrollo e implementación, lo anterior debido a la alta rotación de los funcionarios en las diferentes instituciones del gobierno. Lo anterior hace que cada nuevo año se tenga que volver a socializar el tema y en el momento de pedir el aporte un nuevo funcionario es designado por lo tanto el tema queda rezagado. Aunque al interior de la autoridad marítima se han realizado varias acciones para implementar medidas para reducir los riesgos de bioinvasión por el agua de lastre, es necesario que otras institución involucradas apoyen esta labor ya que si bien es cierto el control previo es el que más importante para evitar nuevas especies introducidas en aguas colombianas, son necesarias las acciones de otras autoridades para dar un manejo interinstitucional al tema, permitiendo así implantar medidas conjuntas para lograr el objetivo de impedir que el problema nos siga afectando.

4. ¿Cuáles son los mayores retos que enfrenta la República de Colombia para insertarse de manera adecuada al régimen internacional de agua de lastre?.

El gran reto del Estado colombiano en este momento es definir la conveniencia o no de ratificar este instrumento, definido esto debemos desarrollar una estrategia practica y que aborde todos los requerimientos y orientaciones de la OMI; Contar con evaluaciones de riesgo y planes de gestión de agua de lastre para cada puerto; tener un Grupo de Tarea Nacional comprometido con el tema; armonizar los procedimientos de inspección del agua de lastre con el procedimiento del Estado Rector del Puerto; definir los procedimientos de control y gestión de sedimentos; establecer la designación de zonas para intercambio del agua de lastre en las dos cuencas.

5. ¿Cuáles son las mayores fortalezas de la República de Colombia en relación con la gestión y control del agua de lastre?

R/ En este momento contamos con equipos de medición rápida en 9 puertos colombianos para verificar la gestión del agua de lastre y kits de muestreos en caso de inspecciones pormenorizadas, con personal entrenado en las capitanías de puerto para garantizar la cadena de custodia de las muestras. Hemos logrado aumentar la recepción el número de formularios de gestión de agua de lastre por puerto que son enviados por los buques para verificar dicha gestión. Contamos con equipos más especializados para verificar el estándar de eficacia (D2) y laboratorios acreditados. Contamos con información ambiental de 2 puertos en el Pacífico y 5 en el Caribe que se contribuyen con la evaluación de riesgos; y una marco normativo que nos exige la gestión del agua de lastre antes de su descarga en puertos colombianos, susceptible por su puesto de ser mejorado.