

CONTENIDO

CAPÍTULO I	11
EL AGUA DE LASTRE EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO Y LOS RIESGOS DE IMPACTO AMBIENTAL.	11
1.1. Agua de lastre. Antecedentes.....	14
1.2. ¿Qué es Agua de Lastre?.....	15
1.2.1. Origen del Agua de Lastre.....	17
1.2.2. El Tráfico Marítimo Internacional.....	17
1.3. Vulnerabilidad Ecológica.....	22
1.3.1. Riesgos Asociados al Agua de Lastre.....	22
1.4. Potenciales impactos medioambientales por la alteración ecosistémica..	25
1.4.1 Especies invasoras de especial relevancia.....	30
1.4.1.1 El Pez León.....	33
1.4.1.2. Carijoa Riisei (Coral copos de nieve).	34
1.4.1.3 Alitta Succinea (Gusano de los pilotes).	34
1.4.1.4 Perna Viridis (Mejillón Verde Asiático).	34
1.5. Gestión del agua de lastre.....	35
1.5.1. Métodos para el Cambio del Agua de Lastre.	36
1.5.2. Tratamiento de Descontaminación del Agua de lastre.....	37
1.5.3 Cuestionario a las Capitanías de Puerto en Colombia.....	38
CAPÍTULO II	46
MARCO NORMATIVO.....	46
2. Marco Normativo Internacional.....	47
2.1. Convención sobre los Derechos del Mar (CONVEMAR).....	48
2.2. CNUMAD - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.....	49
2.3. Convenio sobre la Diversidad Biológica, Río de Janeiro (Brasil).	50
2.4. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres “CITES”.....	53
2.5. Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible.....	53
2.6. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques - MARPOL 73/78.....	55

2.7. Convenio Internacional para el Control y la Gestión de aguas y Sedimentos de Lastre (2004) (“Ballast Tank Convention” BWM).....	56
2.7.1 Prescripciones de gestión y control del agua de lastre según el Convenio internacional.	61
2.8. Convención de Viena.	69
2.9. Asociación Globallast.	71
3. Normatividad Nacional.....	72
3.1. Normatividad Ambiental.....	74
3.1.1. Operatividad Ambiental	78
3.2. Normatividad Marítima.....	80
3.2.1. Operatividad Marítima	81
3.3. Normatividad Portuaria	82
3.3.1. Operatividad Portuaria.....	83
3.4. Otros instrumentos Relevantes.....	85
3.5. Normatividad Penal Ambiental. Delito ambiental.	86
CAPITULO III.....	90
COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS EN MATERIA DE AGUA DE LASTRE EN COLOMBIA.....	90
3.1 La Policía Administrativa.....	92
3.2 La Autoridad Ambiental.....	96
3.2.1 La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.....	97
3.2.2 Corporaciones Autónomas Regionales CAR -Costeras.....	98
3.3. La Autoridad Marítima.....	99
3.3.1 Ministerio de Defensa-Armada Nacional.....	100
3.3.2 Dirección General Marítima	100
3.3.3 Capitanías de Puerto	102
3.4 La Autoridad Portuaria	103
3.4.1 Ministerio de Transporte	103
3.4.2 Superintendencia de Puertos y Transporte.....	104
3.4.3. Agencia Nacional de Infraestructura – ANI.	104
3.5 Actividad Portuaria y Marítima en los Puertos Colombianos.....	105
3.5.1 Actividad Portuaria	105
3.5.2. Actividad Marítima.	105

3.6 Articulación de Competencias para la Gestión, Vigilancia y Control de Actividades Relacionadas con el Agua de Lastre.	108
3.6.1 Evaluación Proyectos de Interés Nacional Estratégico (PINES).....	111
3.6.2 Procesos de Vigilancia y Control	116
3.6.3 Actuaciones ante la ocurrencia de incidentes medioambientales.....	125
CONCLUSIONES	133
BIBLIOGRAFÍA.....	137
GLOSARIO	142

Índice Ilustraciones.

<i>Ilustración 1</i> Proceso de lastre de una nave	15
<i>Ilustración 2</i> EL PROCESO DE INVASIÓN	23
<i>Ilustración 3</i> Opciones de gestión de agua de lastre	36
<i>Ilustración 4</i> PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE AGUA DE LASTRE	63
<i>Ilustración 5</i> Porcentaje de formatos de gestión del agua de lastre recibidos por las capitanías de Puerto con respecto al número de arribos	64
<i>Ilustración 6</i> Volúmenes de descargue de lastre por puerto y año en el caribe colombiano de acuerdo con los formatos A868 remitidos al centro	65
<i>Ilustración 7</i> SANCIONES EN MATERIA AMBIENTAL	88
<i>Ilustración 9</i> Capitanías de Puerto en Colombia	103

Índice tablas.

<i>Tabla 1</i> Respuestas de las Capitanías de Puerto	41
<i>Tabla 2</i> Detalle de los parámetros biológicos a controlar	67
<i>Tabla 3</i> Funciones policivas de las Autoridades Ambientales, Portuarias y ..	106
<i>Tabla 4</i> Normatividad Sectorial y Actuaciones Policivas.....	109
<i>Tabla 5</i> Causas generadoras de problemas para la ejecución de PINES	111
<i>Tabla 6</i> Criterios de Evaluación para la presentación de Proyectos PINES	113
<i>Tabla 7</i> Actividades de las Autoridades en el escenario de planificación de proyectos PINES.....	115
<i>Tabla 8</i> Actividades de las Autoridades en escenario de planificación de vigilancia y control.	123
<i>Tabla 9</i> Actividades de las Autoridades ante la ocurrencia de eventos	129

INTRODUCCIÓN

En el año de 1991 el transporte marítimo en América latina, África y Asia se vio envuelto en una fuerte problemática relacionada con la salud pública de miles de personas, pues fue identificada una conexión entre la reaparición de la bacteria del cólera en espacios portuarios de algunas ciudades y el transporte de agua de lastre que cargaban grandes buques de comercio internacional. Aunque se presentaron distintos efectos socio ambientales, en el caso peruano fue particularmente grave el impacto del virus, afectando a más de un millón de personas y causando la muerte de unas diez mil en 1994 (González & Salamanca, 2013, pág. 17).

Diversas autoridades ambientales y de salud pública en Perú, Ecuador y Colombia, entre otras de las 16 naciones que en América se vieron afectadas, debieron trabajar coordinadamente para minimizar el impacto en la región. A pesar de ello, el cólera se expandió por toda América Latina causando 4.000 muertes en 16 países de la región en aquel año, y para el año 1994 murieron alrededor de 10.000 personas (Harvez & Ávila, 2013).

A raíz del impacto generado por la presencia del cólera en la región, el gobierno colombiano instó a las autoridades competentes a desarrollar actividades de vigilancia de la calidad del agua y medidas de control y vigilancia a nivel de los puertos, con especial énfasis en el control de microorganismos patógenos para la salud humana, a partir de lo cual se desarrollaron actividades tendiente a controlar los impactos que sobre el ecosistema y la salud humana puede generar el déficit de planeación de operaciones de deslastre de una nave en el sector del transporte marítimo.

El evento ocurrido en 1991 no ha sido la única amenaza de invasión del cólera en territorio colombiano. En el año 2010, a raíz del rebrote de cólera en Haití, algunas autoridades administrativas manifestaron el potencial riesgo para el territorio nacional, por la posible importación de casos con presencia de

agentes relacionados con el cólera y la contaminación de aguas costeras por aguas de lastre. Por este motivo, las entidades públicas, y en especial el Ministerio de la Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, mediante la Circular 0067, expedida el 27 de octubre de 2010, hicieron un llamado los entes territoriales a intensificar las medidas de prevención y control frente al riesgo que representaba el brote de cólera en Haití.

Como antecedente de la declaración se manifestó que en tan solo nueve meses de 2010 “murieron 292 personas a causa de la enfermedad, además [se reconoció la existencia de] 4.147 contagiados y se confirmó la llegada del brote a la capital, Puerto Príncipe...” (Ministerio de la Protección Social, 2010). Sin embargo, el llamado de la autoridad en salud permitió comprender que la detección, diagnóstico, manejo y control de los organismos presentes en las aguas de lastre, actividad desarrollada por autoridades ambientales, marítimas y portuarias, pareciese hacerse de forma descoordinada, impactando con ello el interés público de protección medioambiental.

Esta deficiencia en la coordinación interinstitucional ha sido señalada para otros eventos, tal como el derrame de hidrocarburo *BT ENERGY CHALLENGER* en las instalaciones costa afuera operadas por Ecopetrol en el terminal marítimo de Coveñas (Golfo de Morrosquillo), en el año 2014, el cual permitió evidenciar diversos apremios asociados al deslastre de la nave y el esquema operativo y de coordinación institucional que regula este proceso. Así lo evidencian informes de prensa como lo refirió de una forma concluyente el periodista Alejandro Arias:

“Más allá de los incidentes quedó en evidencia la nula reacción de las autoridades locales que carecen de planes de contingencias para la atención de este tipo de emergencias. Las maniobras de control y protección ante este tipo de emergencias han quedado a cargo únicamente de las empresas operadoras del oleoducto y la terminal y ante la ocurrencia de este tipo de eventos los alcaldes y sus Comités Locales para la

Prevención y Atención de Emergencias y Desastres terminan siendo apenas decorativas” (Arias, 2014, pág. 2).

A pesar de la evidencia del riesgo que supone una gestión deficiente de las aguas de lastre, particularmente por la persistencia en la identificación de especies acuáticas invasoras a las regiones costeras mediante las descargas a través del vector definido como aguas de lastre de los buques, el control alrededor de las mismas sigue siendo escaso. Un estudio presentado por el boletín científico de la CIOH en el año 2011, consistente en la realización de muestreos aleatorios a 18 buques cargueros de crudo, en el terminal Multiboyas de Ecopetrol ubicado en el Puerto de Tumaco, Nariño, entre el 11 de febrero y el 2 de octubre de 2010, permitió conocer que en 67% de las 18 muestras estudiadas se identificó la presencia de organismos acuáticos y patógenos perjudiciales, y en particular, la presencia de *Vibrio cholerae*, microorganismo causante de la enfermedad diarreica conocida como cólera (Rodríguez D. , 2011).

En todo caso, la ocurrencia de eventos como la presencia o propagación del cólera o incluso el derrame de petróleo en Coveñas, permite evidenciar los impactos que sobre el ecosistema puede generar el déficit de planeación de operaciones de deslastre de una nave en el sector del transporte marítimo. Algunos de estos impactos están relacionados con el medio ambiente, aunque se pueden evidenciar afectaciones a la salud pública y la economía.

Por los motivos anteriormente enunciados, es de vital importancia para un país con contextos ecosistémicos complejos como Colombia, investigar y formular propuestas de control de riesgo en operaciones de vertimientos de las aguas de lastre. Más aún, cuando es reconocido que los vertimientos generados por el deslastre pueden abarcar contaminación marina e invasión de especies y microorganismos provenientes de otros hábitats, los cuales pueden alterar la biodiversidad marina, los ecosistemas y las actividades socioeconómicas.

La exacerbación de esta problemática ambiental, derivada de la existencia de buques con mayor capacidad de carga y necesidad en el uso y vertimiento de agua de lastre, impacta profundamente los sectores marítimo, portuario y ambiental de los terminales marítimos vinculados con proyectos de transporte internacional. Ante el reconocimiento de este fenómeno, resulta fundamental la realización de una pesquisa académica que permita conocer el estado del arte de la gestión de estas aguas de lastre y los sedimentos de los buques y sus regulaciones normativas, por parte de las Instituciones Nacionales Colombianas.

Si se mira esta problemática desde una visión general, resulta preciso recordar que el índice de salud de los océanos (OHI) por sus siglas en inglés, contiene un detallado análisis cuantitativo de la relación crítica entre el océano y los seres humanos, el cual se elaboró teniendo en cuenta los múltiples beneficios que se obtienen de este. El índice realizó una evaluación global que analizó las aguas costeras de los 171 países del mundo que poseen costas oceánicas¹, siendo Colombia uno de los países con menor puntuación en la primera medición. Esta calificación se obtiene mediante la comparación de los beneficios reales y potenciales que proporciona el océano al país, comparado con un estado sustentable de referencia, con una puntuación máxima de 100 puntos, Colombia obtuvo una puntuación por debajo de la media global que era 60. Este fenómeno, en consonancia con la problemática inicialmente mencionada, debe interpelar a la administración pública acerca de las estrategias que permiten un óptimo aprovechamiento de los beneficios de los océanos, con un enfoque que limite los impactos perjudiciales sobre los mismos bajo una perspectiva sostenible.

Tras profundizar en las repercusiones que genera para el medio ambiente marino la interface entre el modo de transporte marítimo a su arribo a los puertos y terminales, esta investigación revisó algunas de las principales problemáticas asociadas a la introducción de especies invasoras en ecosistemas foráneos luego

¹ Ocean Health Index- OHI-

de ser transportadas por los buques dentro de sus tanques de lastre. Esta preocupación, ya había sido identificado por el Convenio sobre Diversidad Biológica el cual determinó que las especies invasoras marinas (EIM), constituyen una de las cuatro amenazas más grandes a los océanos del mundo, dado el impacto profundo que generan en la pérdida de biodiversidad y los cambios ecosistémicos abruptos.

Así las cosas, este trabajo de investigación tiene como propósito abordar dos grandes problemáticas; la primera de ellas enfocada en promover la salud de los océanos, relacionada con la protección del medio ambiente y la supervivencia del hábitat marino, focalizado en el riesgo derivado de las aguas de lastre. La segunda, centrada en el desarrollo del transporte marítimo y portuario, se enfoca en la actividad administrativa que le es otorgada a las entidades públicas para intervenir en actividades portuarias y logísticas con una perspectiva de protección de los ecosistemas naturales marinos donde se realizan y por ende, en las comunidades que viven y se sustentan de este vasto pero poco protegido recurso natural, las aguas de los océanos y mares.

Para tal fin, la presente investigación se estructura de la siguiente forma; en el primer capítulo se abordan los impactos sobre los entornos sociales, ambientales y de salud pública, derivados de la indebida disposición o vertimiento de aguas de lastre a las aguas oceánicas y marítimas y su manejo en los puertos y buques que las transportan.

En el segundo capítulo, se presentará un panorama general del estado del arte normativo, en el cual se rescata el marco jurídico nacional, con respecto a la protección del medio marino, los impactos generados por el transporte marítimo y las operaciones portuarias y marítimas, y las disposiciones enfocadas al manejo de las aguas de lastre, así como su desarrollo y aplicación.

En el tercer capítulo, se estudiarán las competencias administrativas en materia de agua de lastre y los organismos e instituciones que las ejercen, su

articulación y armonización, así como los instrumentos administrativos y policivos que se pueden activar para controlar el impacto ambiental generado por la introducción de especies exógenas en espacios marítimos y costeros. A partir de este análisis, y considerando el régimen de competencias y jurisdicciones que regulan la materia, la investigación se enfocará en el análisis en relación con la autoridad ambiental, la autoridad marítima y la autoridad portuaria. Así las cosas, se profundiza en el estudio del rol de las autoridades competentes encargadas de ejercer dicha protección ambiental, la delimitación de sus jurisdicciones y la articulación entre unas y otras, a fin de propender por la creación de unas políticas públicas que permitan la integración operativa con el fin de mantener y proteger la salud de los espacios marítimos y costeros colombianos, mediante la optimización de los procesos involucrados en la manipulación, vertimiento y gestión del agua de lastre, con miras al establecimiento de medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

Como parte de este último capítulo, y con el fin de dar cierre al documento, se propondrán algunas conclusiones orientadas hacia la búsqueda de estrategias de coordinación en etapas de planificación de proyectos portuarios, seguimientos a actividades marítimo-portuarias y/o vigilancia y control de incidentes que conlleven al desarrollo sostenible del sector marítimo, ambiental y portuario. En este sentido, el principal aporte del presente documento consiste en formular una nueva aproximación al problema de las aguas de lastre, involucrando a su análisis el enfoque administrativo a través de la coordinación, prioritaria aunque no exclusiva, de las autoridades marítimas, portuarias y ambientales.

Debe anotarse finalmente que la metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo es la propia del derecho administrativo, por tanto no solo se examinaron normas de carácter nacional y extranjero, el análisis normativo se acompañó del estudio de fuentes doctrinales y jurisprudenciales así como algunos documentos técnicos pertinentes para el desarrollo de la investigación ya

descrita. Como apoyo al lector, al final del texto se ha incluido un glosario de términos básicos de uso frecuente a lo largo del documento.

CAPÍTULO I

EL AGUA DE LASTRE EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO Y LOS RIESGOS DE IMPACTO AMBIENTAL.

Como se esbozó en el escenario introductorio, existe un alto riesgo de impacto ambiental perjudicial en ecosistemas frágiles, así como en entornos sociales y de salud pública, ocasionados por la disposición indebida del agua de lastre usado en el transporte marítimo. En este apartado, estudiaremos algunos impactos ambientales ocasionados durante la actividad de deslastre que llevan a cabo las embarcaciones en los puertos, algunos de las cuales no son debidamente fiscalizados por las autoridades colombianas.

En este sentido, resulta necesario traer a colación una definición lo suficientemente amplia de lo que podemos entender como impacto ambiental. Para tal fin es preciso indicar que un impacto ambiental puede entenderse como una "... alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana" (Arboleda, 2008). Esta definición conlleva el reconocimiento de tres elementos: primero, un impacto ambiental supone un cambio (positivo o negativo) sobre un hábitat o ecosistema concreto; en segundo lugar, implica la vulneración de circuitos sistémicos (naturales o humanos) en los que la afectación de uno de los elementos impacta de alguna manera el desempeño de los otros. Finalmente, la definición trae a colación el hecho de que los impactos ambientales tienen como eje de ocurrencia la acción (directa o indirecta) del hombre en el entorno.

Así pues, cualquier acción que pueda suponer la alteración en el sistema ambiental (medio abiótico, biótico y socioeconómico), adversa o beneficiosa, y que pueda estar vinculado directa o indirectamente al desarrollo de un proyecto, obra o actividad humana, podrá entenderse como un escenario potencial para la ocurrencia de eventos con potenciales impactos ambientales.

Esta noción, que se usa habitualmente para señalar a los efectos colaterales que implica una cierta explotación económica sobre la naturaleza, nos permite vislumbrar los impactos ambientales que sobre el ecosistema puede tener la práctica del lastre o deslastre de una nave, como consecuencia de la acción antrópica insuficientemente planeada, capaz de afectar la estructura sistémica de un ecosistema.

Por otra parte, reviste de vital importancia comprender cómo las aguas de lastre han afectado especialmente la flora y la fauna que residen en medio marino, entendidos estos como un “paisaje”, en el cual los organismos vivos habitan un medio natural y establecen relaciones entre sí. En el caso colombiano, los principales ecosistemas son; ecosistemas bénticos litorales, los cuales se desarrollan asociados al fondo, en playas y en aguas poco profundas. Los ecosistemas pelágicos, los cuales se organizan en la masa de agua; no tienen contacto ni dependen directamente del fondo; son básicamente de dos tipos: ecosistemas pulsantes de alta productividad y ecosistemas estables de baja productividad. Así mismo, existen en el país ecosistemas bénticos profundos, que corresponden a los ubicados en el fondo, más allá de la zona superficial iluminada del mar.

Por otra parte, es preciso recordar que de acuerdo con el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, corresponde al Estado la protección del ambiente marino, constituido por las aguas, por el suelo, el subsuelo y el espacio aéreo del mar territorial y el de la zona económica, y por las playas y recursos naturales renovables de la zona. Según dicha disposición, esta protección se realiza con las medidas necesarias para impedir o provenir la contaminación de la zona con sustancias que puedan poner en peligro la salud humana, perjudicar los recursos hidrobiológicos y menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer los demás usos legítimos del mar.

Con este propósito, la norma faculta a las autoridades ambientales para autorizar y regular el ejercicio de cualquier actividad que pueda causar contaminación o depredación del ambiente marino. Esto implica la regulación de actividades con alto potencial de impacto (Minero energéticas), así como actividades portuarias o de transporte marítimo que puedan afectar el ambiente marino.

Ahora bien, antes de abordar el análisis de los procedimientos asociados al cargue o descargue de aguas de lastre que tienen la potencialidad de impactar ambientalmente un ecosistema, es importante precisar cuáles son las aguas comprometidas con los vertimientos de las aguas de lastre, algunas de ellas descritas en el artículo 2.2.3.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, como aguas costeras o interiores², aguas marinas³ y las aguas oceánicas⁴.

Las definiciones contenidas en la norma, resultan de vital importancia para la comprensión del escenario (costero, marino u oceánico) en el cual se realiza la actividad de carga de agua de lastre o vertimiento de la misma. Una comprensión clara del espacio en el cual se realiza el procedimiento de cargue o descargue permite comprender el régimen de actividades permitidas y prohibidas sobre las cuales las autoridades marítimas ejercen su jurisdicción y competencia.

² Son las aguas superficiales situadas entre las líneas de base recta de conformidad con el Decreto 1436 de 1984 que sirve para medir la anchura del mar territorial y la línea de la más baja marea promedio. Comprende las contenidas en las lagunas costeras, humedales costeros, estuarios, ciénagas y las zonas húmedas próximas a la costa que, verificando los criterios de tamaño y profundidad presenten una influencia marina que determine las características de las comunidades biológicas presentes en ella, debido a su carácter salino o hipersalino. Esta influencia dependerá del grado de conexión con el mar, que podrá variar desde una influencia mareal a una comunicación ocasional.

³ Son las contenidas en la zona económica exclusiva, mar territorial y aguas interiores con su lecho y subsuelo de acuerdo con la normatividad vigente en la materia. Para los efectos de este decreto las aguas marinas se subdividen en aguas costeras y oceánicas

⁴ Las comprendidas entre las líneas de base recta y los límites de la zona económica exclusiva, de conformidad con el derecho internacional.

1.1. Agua de lastre. Antecedentes.

En los inicios del transporte marítimo a escala industrial a finales del siglo XIX, los navíos fueron construidos de tal manera que siempre mantenían mercancías a bordo, las cuales eran cargadas, descargadas o transbordadas en un puerto, para luego dirigirse a otro lugar y replicar el procedimiento con las cargas existentes a bordo. Cuando el comercio no permitía efectuar dicho intercambio en el próximo puerto, la nave era llenada con cargas, que al ser liberadas al mar, no representaban una pérdida, de esta manera, los espacios vacíos, se llenaban con cargas inertes sólidas, principalmente piedras o rocas de los más diversos tipos, que servían como peso o lastre de la nave, pero su manipulación tomaba un tiempo considerable y representaban un riesgo a la estabilidad de la nave, al desplazarse durante la travesía. (OMI., 2004).

Frente a este riesgo, el empleo del agua como lastre facilitó el transporte marítimo, ya que éste hacía uso de un recurso existente en demasía, sin costo adicional y por ser un fluido, se adaptaba a la forma del tanque lo que permite su rápido confinamiento en el mismo (De Larrucea, 2008).

Otra ventaja de este sistema era que se presentan las bodegas de carga vacías y listas para su uso en puerto, a diferencia de otros tipos de lastre, este debía ser liberado para luego embarcar la carga, generando demoras en la operación en puerto (De Larrucea, 2008).

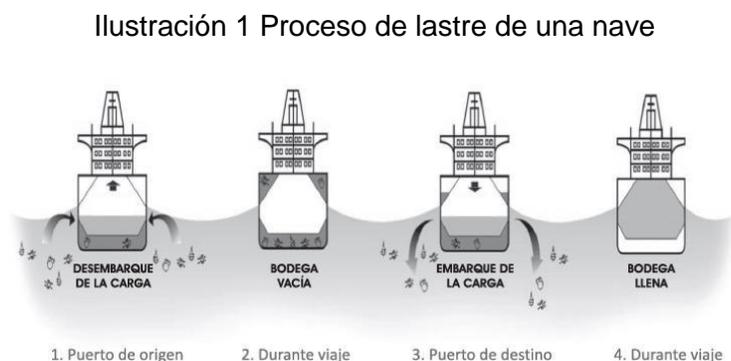
Sin embargo, este imprescindible dispositivo para la navegación, es a la vez un factor de inestabilidad para la “bioseguridad marina”, entendiéndose por ésta, la protección del medio ambiente marino de los impactos ocasionados por la introducción involuntaria de especies invasoras a través de vectores de transferencia, entre los cuales el agua de lastre de los buques dedicados al comercio marítimo internacional ha resultado particularmente peligroso (De Larrucea, 2008).

Con el adecuado manejo de las aguas de lastre a bordo de las naves, estas comenzaron a ser más seguras, por cuanto no sufrían grandes esfuerzos estructurales, mantenían una buena estabilidad, un casco relativamente sumergido y su hélice estaba cubierta de agua, lo cual permitía mejorar el andar de la nave y casi siempre, mantener una condición de carga ideal. Los barcos o naves mercantes, casi siempre llevan agua de lastre cuando no están llevando carga y esta condición se define como “navegación en lastre”.

1.2. ¿Qué es Agua de Lastre?

El agua de lastre, es el agua que se toma directamente del mar por parte de los buques, únicamente en el puerto de origen, para controlar el asiento, el calado, la escora, la estabilidad y los esfuerzos del buque, asumiendo con ello el aseguramiento de la nave durante el trayecto fijado previamente (De Larrucea, 2008).

Al ser tomada directamente del mar, en la zona costera de los Puertos, el agua de lastre viene cargada con organismos vivos que son transportados en los tanques de lastre desde su captura hasta su deslastre, es decir hasta que son vertidos nuevamente al mar por el buque cuando va a realizar operaciones de carga y requiere utilizar toda su capacidad de carga, tal como puede apreciarse en la siguiente ilustración.



Tomado de: Proceso de lastrado y deslastrado en los buques (Programa Globallast – OMI).

En líneas generales, el proceso de lastrado de una nave consiste en tomar agua del mar para ser almacenada en los tanques de lastre, compensando el peso faltante resultado de iniciar la navegación con las bodegas de carga vacías o parcialmente vacías. La Cantidad de agua de lastre que se use depende de que tanto ha sido utilizada su capacidad de carga, la que no se utiliza debe ser compensada con agua de lastre, ya que al viajar estos buques con menor peso a su capacidad, puede generar inestabilidad en su navegabilidad e incluso hasta accidentes o siniestros marítimos.

Este proceso de deslastrado se hace generalmente, en el puerto de destino para liberar el peso adicional y usar esta capacidad para introducir carga en las bodegas, también se puede realizar en un punto distinto al puerto de destino, por ejemplo cuando se busca hacer cambio del agua de lastre inicial en aguas oceánicas, que se hace en altamar, conforme se ha reglamentado en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre adoptado en el año 2004, el cual constituye el régimen internacional estandarizado para abordar la amenaza que surge de la transferencia de especies invasoras a través del agua de lastre.

Aunque Colombia aún no ha ratificado este instrumento internacional, La Dirección General Marítima-DIMAR, ha adoptado parcialmente los principios y algunas prácticas y procedimientos recogidos por el Convenio, a través de la Resolución 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 naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas. Esta resolución será analizada con mayor detalle en el apartado relativo al marco normativo.

1.2.1. Origen del Agua de Lastre.

Es necesario aclarar que las aguas de lastre pueden ser del más diverso origen, razón por la cual sus características no son homogéneas así como los impactos que pueden producir, pues estas aguas están profundamente vinculadas al entorno ecosistémico en donde el buque las "tomó" o "lastró"; ésta puede ser dulce o salada y de acuerdo al procedimiento de succión y las características del lugar donde ésta fue tomada, puede contener una gran cantidad de organismos vivos y sedimentos, que una vez introducidos en otro ecosistema son casi imposibles de eliminar y pueden causar diversos impactos ambientales.

El interés jurídico sobre la materia, tiene en la Declaración de las Naciones Unidas del Ambiente y Desarrollo (UNCED), de 1992, una base relevante ya que reconoció con preocupación la situación, por lo cual advirtió e impulsó la necesidad de evaluar medidas apropiadas de reglas en la descarga del agua del lastre, para prevenir la extensión de organismos no autóctonos. Del mismo modo, es fuente jurídica el Convenio sobre la Diversidad Biológica que posicionó en la agenda ambiental marítima la idea relacionada con el perjuicio generado por la transferencia e introducción de organismos acuáticos y agentes patógenos por conducto del agua de lastre de los buques, asunto que supone una amenaza para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

1.2.2. El Tráfico Marítimo Internacional.

Los crecientes volúmenes de aguas de lastre están estrechamente relacionados con el alza progresiva en la demanda del transporte marítimo del mundo y el consiguiente aumento en los volúmenes de construcción de la industria naviera y del tamaño de los buques (Cañón, 2009). Esto sucede porque el agua de lastre de los buques se considera como uno de los medios más eficientes para el desplazamiento transoceánico de organismos costeros propios de un ecosistema marítimo concreto a nuevos ambientes

marinos. Dado el alto volumen de transferencia que a nivel global han tomado los buques cargueros, el lastre y deslastre de altos volúmenes de aguas en ecosistemas autorregulados plantean un serio riesgo ambiental internacional, que los distintos Estados vienen abordando desde diversas posiciones políticas para atender el problema. (OMI,2004).

No obstante, es menester recordar que el transporte naviero es vital para la economía mundial y mueve cerca del 90%, de las mercancías en el ámbito global, casi dos tercios del comercio mundial se transportan por este medio. Según los cálculos presentados por Cañón (2009) anualmente unas 5.434 millones de toneladas de mercancías son transportadas a bordo de buques mercantes, siendo las principales cargas a granel, el combustible (carbón, petróleo y gas), así como las materias primas para la industria y los comestibles.

La creciente demanda del transporte marítimo internacional y el consecuente incremento en la construcción de las naves a escala global, ha venido generando un aumento en el número, tamaño y velocidad de los buques empleados en el comercio marítimo internacional, convirtiendo esta actividad en el vector más activo de invasiones marinas (Hewitt y Campbel, 2007, pg. 398).

Se calcula que en todo el mundo se transfieren unos trece mil millones de toneladas de agua de lastre cada año. Cada buque puede transportar desde varios centenares de litros hasta más de 100.000 toneladas de agua de lastre, según las dimensiones y finalidades del buque. (Cañón, 2009).

La globalización de los transportes, fenómeno por el cual se dispone de materias primas o productos manufacturados en distintos puntos del planeta, conlleva un grave problema, la invasión de especies exóticas, extranjeras o invasoras de invertebrados, algas, bacterias, virus, protozoarios que son transportados alrededor del mundo en el agua de lastre de los navíos.

Las especies invasoras causan alrededor de un 40% de las extinciones de especies conocidas en el entorno marino, constituyéndose así en un enorme factor de amenaza para los endemismos (Gutiérrez, 2006). Esto supone un grave problema con las aguas de lastre, pues la introducción de organismos extraños en los ecosistemas que no les son propios y puede conllevar pérdidas de Biodiversidad muy significativas.

Referirnos al efecto del transporte marítimo internacional en la producción de impactos ambientales en ecosistemas marinos, nos conduce a reflexionar acerca de las dinámicas del comercio mundial, toda vez que las características del modo de transporte, el buque y su capacidad de carga, así como el enlace de interfaz final con el Puerto, resultan ser asuntos vitales en el esquema operativo de lastre y vertimiento de agua de lastre.

En el marco de esta actividad, y teniendo presente el problema de la gestión de las aguas de lastre, la DIMAR, el CIOH, la Comunidad Científica y Académica, se han adelantado estudios para determinar los límites permisivos que en cada puerto pueden ser aceptados. A continuación se presenta un breve recuento de la información suministrada.

Puerto de Cartagena

Se evidenció la baja calidad de las aguas de la bahía, por el pH, que superó el límite permisible. También se detectó bajos valores en el oxígeno y en general la calidad microbiológica de las aguas durante el periodo de estudio evidenció niveles de contaminación que sobrepasaron los límites permisibles^{5.5}

Partiendo de los resultados obtenidos se recomienda no lastrar en la bahía de Cartagena con el fin de evitar la transferencia de patógenos a puertos internacionales. Es decir no se puede tomar agua de lastre en este puerto, lo que

⁵ Resolución 0477 del 2012- Dimar

supone un gran inconveniente para la logística del buque, quien si no tuviera su carga completa, pondría en riesgo su estabilidad.

Como resultado de la identificación taxonómica y la revisión bibliográfica para este cuerpo de agua se consolidó el registro de 422 especies de fitoplancton⁶ presentes en la Bahía de Cartagena, con aproximadamente 100 nuevos reportes que pueden ser posiblemente introducidos por diferentes vectores entre estos el agua de lastre.

En este estudio se generó el “mapa preliminar de evaluación de riesgo por introducción de especies nativas mediante agua de lastre” basándose en información captura, bases de datos previas y algunas herramientas de simulación desarrolladas por el CIOH⁷. Se llevó a cabo una simulación de derrame con hidrocarburos de lo que se observó que los procesos hidrodinámicos que gobiernan el comportamiento de las aguas de la Bahía de Cartagena, son de gran complejidad por lo cual recomiendan se prohíba cualquier tipo de toma o descarga de agua de lastre en este sitio para evitar transportar organismos exógenos.

Respecto a la calidad de agua de lastre en algunos buques analizados en este puerto se encontró que en el caso de los nutrientes, el orto-fosfato y el amonio de los tanques analizados superaron el límite admisible para aguas de uso pesquero generándose un riesgo adicional de contaminación.

En los parámetros de salinidad solamente el 27% de los tanques analizados registraron aguas con salinidades superiores al 32%, además se encontró que el 23% de los tanques evaluados en cuanto a los sólidos suspendidos totales sobrepasó el límite normal para los organismos marinos, estos resultados,

⁶ Se llama fitoplancton al conjunto de los organismos acuáticos autótrofos del plancton, que tienen capacidad fotosintética y que viven dispersos en el agua

⁷ El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe

evidencian la poca gestión a bordo en términos de intercambio de lastre en mar abierto.

Por otro lado, se encontró que el 22% de los tanques de buques no cumplen con los estándares de descarga para el microbio *Escherichia coli*⁸ y adicionalmente en el 11% de estos se evidenció la presencia de organismos fitoplanctónicos y zoo plantónicos⁹, dichas especies fueron comunes con las encontradas en la bahía en los reportes generados para el Caribe Colombiano, sin embargo, algunas no lo fueron.

Puerto Bolívar y Bahía Portete.

En esta área la mayoría de los parámetros analizados se encontraron dentro de los valores típicos de las aguas marinas, así como dentro de los límites permisibles de diferentes normas para uso recreativo, pesquero y preservación de flora y fauna. Los niveles de oxígeno y pH se encontraron dentro del rango normal para aguas marinas y dentro de los valores permisibles.

En relación al componente biológico, no se encontraron registros de especies no reportadas para la bahía, a pesar de los altos volúmenes de descarga de agua de lastre que presenta este puerto por lo menos respecto a los grupos evaluados (a nivel de plancton) (Cañón, 2009). En términos de calidad sanitaria del agua, esta zona no reporta niveles críticos de contaminación.

En Puerto Bolívar fue posible evidenciar que el agua de lastre reporta valores más altos que los del medio natural de nutrientes, además según las variaciones en salinidad, se evidenció que el 25% de los tanques analizados no realizó el cambio de agua de lastre de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional-OMI. En general se encontró que las

⁸ Bacteria que se encuentra generalmente en los intestinos de los animales, altamente tóxica

⁹ Se denomina zooplancton a la fracción del plancton constituida por seres que se alimentan, por ingestión, de materia orgánica ya elaborada.

condiciones fisicoquímicas en los tanques son adecuadas para el normal desarrollo y sostenimiento de organismos biológicos. (Cañón, 2009)

De acuerdo con los estándares establecidos por Organización Marítima Internacional-OMI 2004, en cuanto a los valores permisibles para establecer el control de descarga de aguas de lastre, se consideró que los resultados encontrados en algunos tanques de lastre constituyen una fuente adicional de contaminación para Puerto Bolívar.

Otro parámetro analizado fueron las especies planctónicas, las cuales se encuentran dentro de los registros reportados por algunos autores para la región. Sin embargo el número de organismos vivos supera el valor estipulado en la regla D2 del convenio. Lo anterior evidencia la poca gestión de algunos buques frente a las indicaciones de recambio del agua en mar abierto. (Cañón, 2009).

Estos estudios de microbiología marina realizados por la DIMAR, con el apoyo de CIOH y la Comunidad Científica y Académica, se unificó la información biológica y la climatológica que pueden estar acentuando el problema de las aguas de lastre, le sirvieron de base, para establecer unos límites permisivos que pueden incluir las aguas de lastre.

1.3. Vulnerabilidad Ecológica

1.3.1. Riesgos Asociados al Agua de Lastre.

Aunque la problemática ambiental que sufre el medio marino colombiano no está generado exclusivamente por el agua de lastre, sino que se él inciden varios factores que determinan la categoría de amenaza, entre las cuales la Resolución 192 de 2014 reconoce especies amenazadas en: 1. En Peligro Crítico. 2. En Peligro y 3. Vulnerable, sujetos al riesgo de extinción en estado de vida silvestre. Si resulta menester reconocer que el traslado de agua de lastre ha dado origen a una introducción involuntaria de organismos exóticos que podrían llamarse “micro-polizontes”, compañeros de viaje indeseados que se embarcan con el agua de

lastre y que en ella se desarrollan. A su llegada a otros ecosistemas, con motivo del deslastre realizado por la nave, estos organismos exógenos, cuando logran establecerse en el lugar, desplazan o depredan a las especies nativas, con lo cual se constituye en una amenaza para el medio ambiente local y las prácticas socioeconómicas vinculadas a él.

Cuando grandes volúmenes de agua han sido transportados fuera de su contexto de origen, es posible que dichos volúmenes sean un microcosmos representativo de las especies bióticas y abióticas de donde son sustraídas. Cuando este contexto es vertido en un contexto marino distinto, después de largos periodos de tiempo, pueden generar desequilibrios en los ecosistemas al alterar los ciclos depredador-presa o los ciclos de reproducción de especies.

Ilustración 2 EL PROCESO DE INVASIÓN



Así mismo, es posible que la presencia de un alto o bajo grado de salinidad presente en una columna de agua pueda verse alterado en el proceso de deslastre que realiza una nave, al contener un porcentaje más amplio de partículas de sal por litro de agua puede afectar los ciclos de vida de algas, bacterias y otros seres vivos. La salinidad es un factor ambiental de gran importancia, y en buena parte determina los tipos de organismo que pueden vivir en un cuerpo de agua, así por ejemplo, mientras las algas halófitas pueden adaptarse a columnas altamente salinizadas, existen muchos organismos no eurihalinos que pueden morir por la alteración salina del agua.

En todo caso, es preciso recordar que a diferencia del derrame de hidrocarburos, la introducción de especies invasoras no puede ser filtrada y los procesos de contención son generalmente más complejos, debido a que se cuenta con especies vivas. Se podría decir que, mientras en el primer caso el impacto de un derrame de hidrocarburos desciende con el tiempo, en el segundo crece exponencialmente con el mismo. Una vez introducidas ciertas especies, son virtualmente imposibles de eliminar.

El proceso de invasión que inicia en la introducción del agua de lastre a los tanques de almacenaje, tiene sus antecedentes en el proceso mediante el cual se toma o se lastra el buque. Es este espacio se succionan grandes volúmenes de agua, en el cual se recogen las distintas especies y organismos que serán llevados hasta el otro contexto marítimo.

El establecimiento se experimenta al realizarse el proceso de deslastre por el buque, ya sea en el puerto o en cualquier otra zona donde haga el recambio. Una vez transportadas en un espacio que permita su desarrollo, y eventualmente su reproducción, las especies transportadas en los tanques de lastre del buque que hayan sobrevivido al viaje inician un proceso de invasión y propagación, que es cuando estas especies introducidas se reproducen en mayor volumen, lo que se conoce como fase de explosión. Una vez allegado a esta etapa, es casi imposible detener el proceso de invasión.

Las especies invasoras han sido identificadas por especialistas en la investigación de especies marítimas como una de las mayores amenazas a los ecosistemas marinos, siempre que no logren convivir sin una adaptación en detrimento de las especies previamente existentes (Martínez, Cañón, & Jiménez, 2015). Estas especies invasoras pueden re-direccionar los recursos para garantizar su crecimiento y reproducción, lo cual se traduce en la reducción o eliminación de especies nativas, ya sea mediante depredación

competencia u otras formas; afectando ecosistemas naturales y causando catástrofes económicas y sociales. Las EIM se consideran como una de las cuatro amenazas más grandes a los océanos del mundo, al ser la segunda causa de la pérdida de biodiversidad registrada (Cañón, 2009).

Entre los mecanismos más comunes para la transferencia de especies se han identificado prácticas como; el movimiento de comunidades adheridas al casco del buque; las descargas del agua de lastre; el movimiento o liberación intencional de especies para la acuicultura o la piscicultura; la conexión de corrientes de aguas con otros canales, y la liberación de especies asociadas con las industrias de animales o las prácticas de gestión. (OMI, 2004).

También han reconocido distintas investigaciones el impacto del aumento del tráfico marítimo junto con la consecuente descarga del agua de lastre como el mecanismo más eficiente para la proliferación de organismos marinos. Más de 50,000 especies de zooplancton y de 10.000.000 de células de fitoplancton pueden ser encontradas en 1m³ de agua de lastre (Martínez, Cañón, & Jiménez, 2015).

La transferencia de especies invasoras se agudiza aún más en las regiones que presentan variaciones de espacios temporales. Para este tipo de regiones receptoras, las variaciones están relacionadas con los cambios estacionales propios de cada área geográfica. Ello ha traído como consecuencia, que sobre ciertos periodos las especies invasoras alcancen mayores desarrollos; mientras que en otras épocas del año su población disminuya. (Cañón, 2009).

1.4. Potenciales impactos medioambientales por la alteración ecosistémica.

La normatividad colombiana, y en particular las disposiciones contenidas en el Decreto 1875 de 1979, ha pretendido proteger estos escenarios de la contaminación marina producida por el hombre, directa o indirecta por la introducción de sustancias o energía en el medio marino capaz de 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, incluso la pesca y otros usos legítimos del mar, deteriora la calidad del agua del mar y menoscabo de los lugares de esparcimiento. Esta labor de protección en contra de la contaminación marina tiene como objetivo reducir el riesgo del listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana.

El listado anteriormente mencionado, que será abordado en este primer apartado, es construido y actualizado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en cumplimiento de las disposiciones que fija el artículo 196 del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en el cual se establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

Existe un amplio catálogo de impactos negativos que puede generarse a partir de la alteración ecosistémica ocurrida con un procedimiento de deslastre. Aunque en esta investigación se ha marcado, y seguirá marcando, un esfuerzo por identificar los impactos negativos que se pueden presentar en un ecosistema, se han identificado también efectos sobre prácticas sociales, económicas, a la salud humana, entre otras.

Así pues, es preciso recordar que por lo menos un 20% de la población mundial vive dentro de la franja de los 25 km al interior de la línea de costa, lo cual obedece a la enorme riqueza que poseen las zonas costeras en términos de recursos naturales y servicios que reditúan algún beneficio económico para la humanidad. Esto supone que las actividades humanas por medio de las cuales se transportan especies de un lugar a otro fuera de sus rangos naturales pueden dar lugar a invasiones biológicas que eventualmente pueden alterar la estructura y función de los ecosistemas y por ende causar la pérdida de valiosos recursos

naturales (Gracia, Medellín, Gil, & Puentes, 2011), con el subsecuente efecto en la vida humana. Así pues, la riqueza biótica de un área costera o marítima particular también las convierte en áreas vulnerables al impacto humano (Blaber & al, 2000), y en particular cuando las variables de riesgo están vinculadas a la introducción de especies no nativas y la alteración de prácticas como la pesca.

Por largo tiempo, se creyó que las consecuencias de la introducción de especies eran especialmente dramáticas en ecosistemas terrestres y de agua dulce, mientras que en ecosistemas marinos y costeros eran mínimas. Esta creencia se apoyaba en la hipótesis de que la naturaleza abierta y el gran tamaño de los ecosistemas marinos proveían resiliencia en contra de perturbaciones tales como la polución o las invasiones biológicas (Ruiz et al., 1997). Sin embargo muchos casos de introducciones accidentales de especies en ecosistemas costeros han demostrado que la presencia de especies no nativas puede tener tremendos impactos negativos también en estos ambientes (Carlton, 1989; Ruiz et al., 1997; Grosholz, 2002; Bax et al., 2003). Un ejemplo de esto es el caso del estuario y delta de la bahía de San Francisco en Estados Unidos, donde al menos 200 especies no nativas han establecido poblaciones naturales y alterado las comunidades ecológicas, y por ende, han impactado negativamente las poblaciones humanas que dependen de estos ecosistemas para su sostenimiento (Cohen y Carlton, 1998).

La mayoría de las introducciones intencionales en el mundo se han hecho pensando precisamente en aliviar situaciones de pobreza en las poblaciones que ganan su sustento de los ecosistemas afectados. Sin embargo, “lo único que puede asegurarse al introducir una especie no nativa es que no se sabe cuáles serán las consecuencias” (Gracia, Medellín, Gil, & Puentes, 2011). En la mayor parte de los casos que se han estudiado, la introducción de especies, incluso como parte de proyectos bien intencionados, ha terminado en perjuicio tanto para los ecosistemas como para las poblaciones humanas, en lo que se ha

conocido como el “efecto Frankenstein” (Gracia, Medellín, Gil, & Puentes, 2011, pág. 21).

Entre los impactos económicos globales de las EIM se han identificado pérdidas económicas en la actividad pesquera y acuicultura, por la disminución o pérdida de especies o por las enfermedades desarrolladas por los agentes patógenos, reduciendo la productividad en la explotación de los recursos del mar y ocasionando pérdidas económicas a la industria (Gutierrez, 2006). El turismo también se ve afectado porque el riesgo de contraer enfermedades desestimula este sector. También se conocen casos de obstrucción de la infraestructura e industria de las actividades de explotación costera por parte de las especies invasoras, generando altos costos para su limpieza y puesta en marcha (Gracia, Medellín, Gil, & Puentes, 2011).

Las EIM aparte de ser cuerpos pequeños, y a veces pueden ser no detectadas y excluidas como posibles especies exóticas, teniendo como consecuencia la desestimación de la bioinvasión acuática, y los efectos ecológicos de las especies exógenas son mayores de lo que se suele creer.

Según respuesta presentada por la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos del Ministerio de Medio Ambiente, la continua imprevisión se acentúa por el escaso conocimiento sobre la dispersión inicial, establecimiento y propagación de las EIM, y debido a esto, el grado de control que puede ser ejercido para evitar potenciales invasiones es prácticamente nulo. Por ello considero que el control debe venir de la fuente, del vertimiento, pues después de vertido en las aguas del mar y los océanos se vuelve prácticamente incontenible la contaminación biológica (Thaylor, 2014).

Este último aspecto, es sumamente preocupante, si consideramos la advertencia emitida por Bright (1999), quien afirma que la presencia de dichas especies puede generar una tendencia hacia la homogenización de la biota a nivel mundial, es decir, asistimos a una “contaminación biológica”. La

bioinvasión marina todavía no constituye una categoría de decadencia ambiental al interior de la cultura legal de la mayor parte de los países e instituciones internacionales. En parte, esta ceguera conceptual puede ser explicada por el hecho de que los ecosistemas marinos puedan verse aparentemente en condiciones normales, sin embargo, como lo mencionamos anteriormente, la bioinvasión marina es una “contaminación biológica” irreversible que puede ser catalogada como de invisible, la cual está degradando los ecosistemas, amenazando la salud pública y costando billones de dólares.

Por otra parte, y en términos de salud humana, la introducción de especies como lo hemos planteado supone el riesgo de enfermedades en el medio marino por la presencia directa de patógenos, microorganismos indicadores o por el número total de microorganismos en la muestra. Muchas de las plagas, bacterianas patógenas y virales, incluyendo las bacterias que causan el cólera y cistos de dinoflagelados tóxicos, pueden causar graves daños a la población costera que esté en contacto directo con las zonas de descarga (Pérez, Contaminación costera por agua de lastre de las embarcaciones mercantes: su problemática y métodos de tratamiento, 2013). Lo anterior genera la proliferación de enfermedades infecciosas, pérdida de vidas humanas, floraciones algales nocivas y altos costos económicos para los estados en la atención de las emergencias (Cañón M., 2009).

También es posible prever impactos en la cadena alimenticia de un ecosistema, derivados de la introducción de especies foráneas, los cuales se manifiestan en varias actividades que Pérez (2013) ha resumido así:

- a. Exterminio de especies autóctonas que no presentan sistemas de defensa ante tales depredadores.
- b. Competencia con otras especies que ocupan el mismo nicho ecológico y que tienden a ser desplazadas.

c. Alteración del hábitat y consecuente modificación de la estructura de las comunidades donde se asientan.

d. Contaminación genética y disminución de la diversidad biológica marina (Pérez, 2013, pág. 2).

1.4.1 Especies invasoras de especial relevancia

Antes de abordar las características y algunos casos de especies invasivas, resulta fundamental poder distinguir las especies nativas de las especies exóticas que tienen el potencial de invasión. Así pues, y en relación con las especies nativas la normatividad colombiana mantiene una categoría amplia recogida en el artículo 2.2.1.2.12.2. del Decreto 1076 de 2015, según la cual “entiende por especie nativa la especie o subespecie taxonómica o variedad de animales cuya área de disposición geográfica se extiende al territorio nacional o a aguas jurisdiccionales colombianas o forma parte de los mismos, comprendidas las especies o subespecies que migran temporalmente a ellos, siempre y cuando no se encuentren en el país o migren a él como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana”.

Por otra parte, el artículo 2.2.1.2.14.1 del Decreto 1076 de 2015, relativo a la introducción de especies de la fauna silvestre establece que se entiende por una especie exótica “la especie o subespecie toxonómica, raza o variedad cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional ni a aguas jurisdiccionales y si se encuentra en el país es como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana”.

La diferenciación entre especies nativas y exóticas se realiza en virtud del reconocimiento de la autoridad en relación con la posibilidad de introducir nuevas especies de manera regulada, para lo cual se establece que el Ministerio de Ambiente regulará el plan en el cual la entidad administradora del recurso a introducir definirá las razones, impactos y medidas de protección que se

emplearán en caso de que llegue a convertirse la especie introducida en competidora o predatora de aquellas (Artículo 2.2.1.2.14.2 del Decreto 1076 de 2015).

En tanto se presume que a través de las aguas de lastre no se introducen especies de manera controlada, cuando se mencionen casos de invasión se reconocerá que dichos casos no son regulados y obedecen a razones circunstanciales y/o espontaneas.

A propósito de los casos de invasión no regulada, es menester precisar que no son pocos los casos de invasión que se han documentado en el mundo. Un ejemplo alarmante es el vinculado con la presencia de ctenóforos, especialmente el *Mnemiopsis leidy*, endémico del atlántico Norte americano, el cual se registró por primera vez en los mares Negro y Azov en 1982. Su introducción generó la extinción local de las poblaciones nativas de ctenóforos y la disminución significativa de las pesquerías de anchovas y espadas. (Vianna y Correa, 2004).

Así mismo, en el Mar Mediterráneo el alga *Caulerpa taxifolia* introducida en 1996 por medio de buques nacionales logró una maratónica expansión al ocupar inicialmente unas 3000 hectáreas y actualmente ser identificada en varias miles de hectáreas a lo largo de la costa de Francia. También se ha documentado su presencia en España, Croacia, Mónaco, Tunisa, Italia, y el mar Adriático (Vianna y Correa, 2004, Cevik et al., 2007).

En el año 2000 esta especie también fue reportada por primera vez en California (Dalton, 2000; Kaiser, 2000) y en Australia en el 2001. Dentro de las consecuencias de esta invasión se ha producido la sustitución de especies de algas nativas, limitando el hábitat de las larvas de peces e invertebrados, por lo cual la sobrevivencia de peces e invertebrados se ve seriamente comprometida (Meinesz et al., 1995).

Asimismo el mejillón dorado (*limnoperna fortunei*) es un bivalvo de agua dulce nativo de China y del sudeste de Asia que logró ser detectado en el río de La Plata en 1991. Se estima que llegó a este lugar en el agua de lastre de los buques que arribaron a Buenos Aires y Montevideo. Esta especie se ha extendido rápidamente corriente arriba, avanzando a una velocidad de 240 km al año y actualmente se puede encontrar en todo el sistema del río Paraná, extendiéndose por Argentina, Uruguay, Paraguay, Brasil y Bolivia (Matthews et al., 2005). Al momento de ser detectado se registró una densidad de población de 5 mejillones/m². Un año después dicha densidad aumentó a 36000 ind/m². En 1993 la cifra llegó a 80000 ind/m² y en 1998 casi duplicó esta densidad con 150000 ind/m².

En Colombia la Dirección General Marítima (DIMAR) a partir del año 2002, a través de dos centros de investigación; el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) y el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP), inició el levantamiento de información en algunos puertos del país con el fin de evidenciar la vulnerabilidad de las zonas costeras a este tipo de contaminación biológica, buscando además establecer lineamientos para orientar procedimientos que permitan controlar y reducir al mínimo el riesgo de introducción de especies por agua de lastre.

Hasta ahora se han realizado estudios en la Bahía de Cartagena, Bahía Portete - Puerto Bolívar, Coveñas, así como en Tumaco. En Santa Marta la Universidad del Magdalena realizó un estudio similar y la Universidad Jorge Tadeo Lozano en 2010-2011, inició el levantamiento de la línea base biológica portuaria en Santa Marta, Cartagena y Coveñas con el apoyo de Ecopetrol. La información recolectada a la fecha evidencia que puertos como Puerto Bolívar, Santa Marta y Coveñas, por los volúmenes de agua de lastre que allí se descargan, son vulnerables a la introducción de especies.

De igual forma han sido reportadas especies planctónicas en Cartagena y Bahía Portete (Puerto Bolívar) no referidas en estudios previos, de manera que algunos de los nuevos registros pueden ser especies introducidas. Algunos de los registros efectuados conforme a la Guía de las especies introducidas marinas y costeras de Colombia, presentada por el Ministerio de Medioambiente y Desarrollo Sostenible, han tratado casos como los que a continuación se exponen:

1.4.1.1 El Pez León.

Es uno de los casos más representativos de invasión biológica marina en Colombia. Este pez tiene la característica de depredar las especies nativas en donde se establece. En el caso colombiano se ha identificado en las costas del Parque Tayrona y San Andrés y Providencia. Su hábitat natural son los lagos y arrecifes del Océano Índico tropical y el Pacífico occidental. Se refugia durante el día y caza camarones y cangrejos durante la noche.

Según un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia, existen por lo menos dos riesgos ecosistémicos derivados de la llegada de este pez al caribe colombiano (Universidad Nacional de Colombia, 2009, pág. 1). Por un lado es una amenaza para el hombre, que puede sufrir accidentes al pisar o tocar sus nocivas púas venenosas; y, además, es una amenaza para las especies nativas, pues se alimenta de especies locales como el pargo y el mero, vitales en la economía regional y en la alimentación de poblaciones locales (Pérez & Vidal, 2010).

El impacto del pez león también se siente en espacios coralinos, pues en algunos casos se alimenta de las larvas de peces que son vitales para la ecología de los arrecifes coralinos, como los peces loro y los cirujanos (Universidad Nacional de Colombia, 2009). Además, se conoce de su presencia en el mar de la Guajira, zonas como el Cabo de la Vela y Punta Gallinas, donde ha causado

estragos en la industria pesquera, depredando otras especies y rompiendo las redes de los pescadores.

1.4.1.2. Carijoa Riisei (Coral copos de nieve).

Esta constituye una especie nativa del Atlántico Occidental que se ha reportado como invasora en el Pacífico colombiano desde hace unos 15 años (Martínez, Cañón, & Jiménez, 2015, pág. 15). La especie, ha causado impactos ecológicos significativos por asfixia y desplazamiento de otra fauna bentónica y se ha “observado mortalidad en toda la comunidad de octocorales (incluyendo la extinción local de algunas especies de *Muricea*) y una constante competencia y cubrimiento de abanicos de mar *Pacifigorgia* y gorgonáceos *Leptogorgia*” (Sanchez & Ballesteros, 2014). Por su parte, Global Invasive Species Database (2008) lo considera como un consumidor voraz de zooplancton. Así mismo, su alta fecundidad y su capacidad de reproducirse sexual y asexualmente contribuye a su colonización (Gutiérrez, 2010).

1.4.1.3 Alitta Succinea (Gusano de los pilotes).

Según lo ha estudiado INVEMAR, “este poliqueto puede modificar la biogeoquímica, nutrientes disponibles y estado de oxidación, de los sedimentos y promover la actividad bacteriana por alimentación y movimiento en el sedimento” (Martínez, Cañón, & Jiménez, 2015). En algunos puntos del pacífico colombiano, biólogos marinos han visto con preocupación el crecimiento excesivamente agresivo de *Alitta succinea* desde su ingreso a la región hace unos 15 años (Sánchez & Ballesteros, 2014). Por su parte, en Buenaventura se ha observado que compite con otras especies de poliquetos llegando a limitar fuertemente su desarrollo poblacional, afectando con ello la diversidad local (Alzate, 2009)

1.4.1.4 Perna Viridis (Mejillón Verde Asiático).

Bajo condiciones de cultivo, es una especie comercialmente importante por su rápido crecimiento y altas densidades poblacionales, sin embargo en ambientes sometidos a contaminación, es un bivalvo que puede ser indicador de

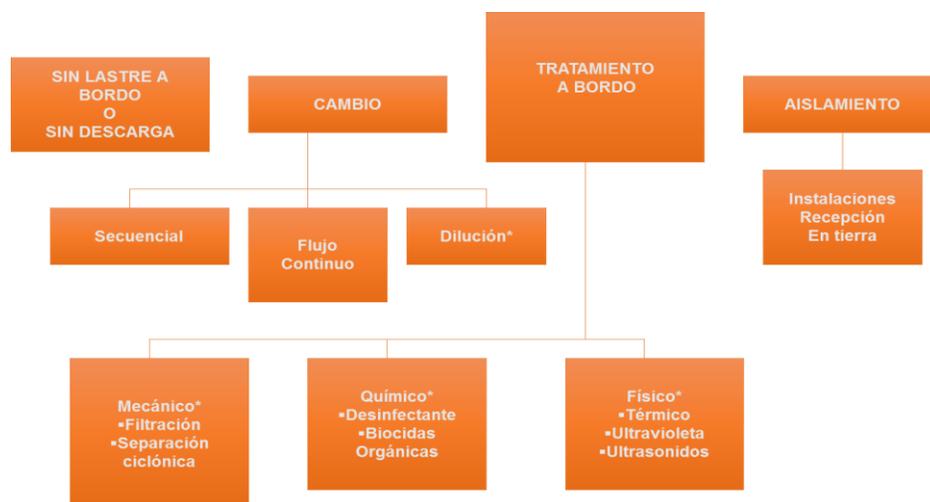
biopolución de metales pesados, organoclorados e hidrocarburos, por lo que su comercialización o consumo podría poner en riesgo la salud de la población que la recibe. Así mismo por su rápido crecimiento y grandes tallas, podría estar compitiendo por espacio, desplazando especies nativas y modificando la estructura de la comunidad (Gracia, Medellín, Gil, & Puentes, 2011).

1.5. Gestión del agua de lastre

Todo buque, nave o artefacto naval que requiera de agua de lastre en su travesía debe ir provisto de un plan de gestión. La gestión del agua de lastre incluye procedimientos mediante los cuales se reduzca el riesgo de transportar organismos patógenos a ecosistemas donde su introducción impacte de manera negativa. Entre estos procedimientos tenemos métodos de cambio de agua; que pretender cambiar agua de lastre con mayores riesgos de tener organismos invasores, por agua más limpia o con menores riesgos de introducción de estos organismos y algunos tratamientos a bordo para la descontaminación del agua y consiguiente eliminación de la mayor cantidad de organismos potencialmente dañinos.

La gestión del agua de lastre es un punto de vital importancia ya que se constituye en el mecanismo operacional más directo para la mitigación del problema que atañe en esta investigación.

Ilustración 3 Opciones de gestión de agua de lastre



Tomado de: (Programa Globallast – OMI)

1.5.1. Métodos para el Cambio del Agua de Lastre.

El Método Secuencial: Descarga y relleno de los tanques de lastre. Descarga y recarga de aguas hasta alcanzar un 95% de cambio de volumen volumétrico en los tanques. Se ha indicado que este método de cambio secuencial, es capaz de remover el 100% de contaminantes con solo un cambio de volumen. Sin embargo en tanques mal diseñados, con zonas muertas, este porcentaje llega a reducirse. Una desventaja del cambio secuencial es que las operaciones de bombeo incorrecto pueden poner en peligro la estructura del barco, generando como consecuencia una pérdida de estabilidad. (Cañón., 2009)

El Método de Flujo Continuo: Llenado simultaneo de los tanques de lastre y derrame de agua de lastre. Bombeo del agua de lastre de reemplazo, permitiendo que el agua fluya por rebose del tanque u otros medios para lo cual se debe mantener un tanque de lastre lleno. La eficacia biológica del método de cambio continuo no ha sido probada con el cambio volumétrico del 95%, pero es

aceptada como equivalente, si se espera que al realizar tres cambios del volumen del tanque se conseguirá el cambio volumétrico de al menos el 95% del agua y que las especies invasoras del tanque se distribuyan de forma homogénea en la columna de agua, de manera que su disminución y movimiento seguirán el comportamiento del agua en las que se encuentran. (Eames et al., 2008)

El Método de Dilución: Achique¹⁰ de agua desde arriba de un tanque de lastre y soltar agua desde el fondo del tanque simultáneamente. Llenado del tanque de lastre por la parte superior con descarga simultánea por la parte inferior a la misma velocidad de flujo y manteniendo un nivel constante durante toda la operación de cambio. (Cañón., 2009)

1.5.2. Tratamiento de Descontaminación del Agua de lastre.

Dentro de los distintos tratamientos que se conocen para esterilizar el agua de mar encontramos tres tipos fundamentales: físicos, mecánicos y químicos.

Entre los métodos físicos más utilizados y eficaces se encuentra la radiación ultravioleta, la cual tiene el inconveniente de que requiere un tratamiento de tipo mecánico para poder trabajar en óptimas condiciones. Otro método físico, el tratamiento por calor, aprovecha la energía de las calderas para aumentar la temperatura del agua y producir la muerte de los organismos, como desventajas tenemos que requiere de un diseño complicado y es menos eficaz que el tratamiento mediante radiación ultravioleta. Por último puede recurrirse al tratamiento por ultrasonidos, aunque está todavía en fase experimental. (Hidritec, 2014).

En cuanto a los métodos mecánicos, el tratamiento por filtración elimina cualquier sólido u organismo cuyo tamaño supere el poro del filtro, pero permite el paso a los más pequeños, como virus y bacterias, que no son por ello menos importantes. Algo similar sucede con el método de centrifugado del agua en un

¹⁰ Extracción del agua de algún lugar, especialmente de una embarcación.

hidrociclón: aquellas partículas u organismos con una densidad mayor a la del agua se arrastran a la parte externa del dispositivo y resultan fáciles de eliminar. Pero los que tengan una densidad similar o menor a la del agua de mar se escapan al proceso.

Entre los tratamientos químicos tenemos en primer lugar a los productos desinfectantes y biocidas, generalmente oxidantes de la materia orgánica, como, por ejemplo, el cloro que se usa para potabilizar el agua de consumo. Como principal inconveniente tenemos que las aguas así tratadas conservan cierto carácter biocida que podría afectar posteriormente a otras especies. Además, en ocasiones uno de sus subproductos son compuestos órgano-clorados con características tóxicas y cancerígenas. Por lo tanto, se están investigando otras sustancias con efecto biocida temporal que no pongan en peligro a las demás especies, así como el uso de cobre y otros metales que son tóxicos para los microorganismos. Sin embargo, al no cubrir todas las zonas del tanque de lastre y dejar espacios muertos sin tratar, estos sistemas no son del todo eficaces. (Hidritec, 2014)

Dentro de las medidas de tratamiento a través de productos químicos, han sido propuestas otras opciones, como el tratamiento con ozono, electrólisis o variaciones en el grado de acidez (pH) del agua, pero estas resultan inviables debido a su alto costos y a que pueden acarrear nuevos problemas ambientales.

La gestión de las aguas de lastre a escala mundial requiere un método factible y económico que quizá pueda lograrse combinando un tratamiento mecánico con otro físico, como las radiaciones ultravioleta. (Hidritec, 2014).

1.5.3 Cuestionario a las Capitanías de Puerto en Colombia

Con el propósito de conocer el estado general en la actualidad de la gestión del agua de lastre en los principales puertos del país, se llevó a cabo un trabajo de campo para lo cual se adelantaron derechos de petición a las 17

capitanías existentes con un cuestionario desarrollado incluyendo las siguientes preguntas:

¿Qué tipos de procedimientos y controles viene adelantando la Capitanía de Puerto con respecto al manejo del agua de lastre y sedimentos de los buques u otros artefactos navales en el Puerto?

¿Suministrar copia de formatos, formularios mediante los cuales se hayan implementado las regulaciones y procedimientos, con respecto al manejo de aguas de lastre?

¿Qué siniestros de contaminación han tenido en el puerto en los últimos 5 años y cuáles fueron los resultados de la investigación?

¿Qué tipo de coordinación institucional a nivel nacional, regional e internacional se está realizando, para prevenir la contaminación con los vertimientos y el mejoramiento de la gestión de las aguas de lastre y sedimentos de los buques en el Puerto?

¿Se están llevando a cabo operaciones de lastre y deslastre de agua en el puerto, en que terminales y si cuentan con plantas de tratamiento?

Algunas de estas preguntas están estrechamente relacionadas con analizar cómo puede el sector portuario migrar hacia las mejores prácticas internacionales en la gestión de las aguas de lastre, en relación con los lineamientos fijados por la Convención de las aguas de lastre, a través del establecimiento de protocolos de operaciones portuarias en la materia.

El cuestionario tuvo como interés adicional indagar si el reglamento de condiciones técnicas de operación de cada terminal portuaria contiene una descripción detallada de servicios prestados a las naves en relación con el manejo de las aguas de lastre, dando con ello cumplimiento a las disposiciones administrativas fijadas por la DIMAR en términos del registro de los volúmenes de

agua descargados, los orígenes del agua de lastre y las principales rutas por puerto.

En este sentido, las preguntas pretenden conocer la forma en cómo la autoridad portuaria vigila la seguridad, calidad y eficiencia en el manejo de las aguas de lastre y el uso de las instalaciones portuarias. Así mismo, se pretendió estudiar si las autoridades incorporaban las disposiciones del Convenio MARPOL

73/78 en términos del manejo integrado de desechos y residuos generados por buques, así como la implementación de instalaciones de recepción y/o la capacidad para recibir desechos/residuos derivados de las aguas de lastre de las naves que arriben a las terminales portuarias localizados en la jurisdicción marítima nacional y de esta forma prevenir la contaminación del medio marino.

De las 17 capitanías de puerto a las que se les solicito responder el cuestionario, 15 de ellas dieron respuesta, las cuales son tabuladas así:

Tabla 1 Respuestas de las Capitanías de Puerto

PUERTOS	1. Procedimientos y controles del agua de lastre y sedimentos.	2. Formatos y formularios para implementar regulaciones de aguas de lastre	3. Siniestros de contaminación en los últimos 5 años y resultados de investigación.	4. Coordinación institucional a nivel nacional, regional e internacional para la gestión de aguas de lastre.	5. Operaciones de lastre y deslastre de agua en los puertos, en que terminales portuarias y si cuentan con plantas de tratamiento.
<p>OCT.17/ 2014/No.132014 01210</p> <p>RAD.13 2014102152- B/QUILLA</p>	<p>Adoptar medidas y procedimientos para la verificación y control de la gestión del agua de lastre Recibir por parte del armador o su representante la solicitud de inspección de contaminación del buque. Designación de un perito o inspector de contaminación, quien debe realizar el plan de gestión del agua de lastre Revisión del documento "BALLASTE WATER NOTIFICATION" que debe ser enviado por la agencia marítima del buque a la capitanía del puerto con el aviso de arribo Coordinar con el encargado de la capitanía de puerto el envío del documento antes de su embarque como Perito Marítimo Revisar el Libro de Registro de Aguas de Lastre Constar la información con la del documento BALLASTE WATER NOTIFICATION . Revisar el Diario de Navegación Reporte de novedades.</p>	<p>Se adjunta formato de control y gestión del agua de lastre en buques: tanques, petroleros, quimiqueros y gaseros; LNG Y LPG Código m3-FOR-030</p>	<p>No se ha registrado ninguno.</p>	<p>Las competencias de esta capitanía están plasmadas en el decreto ley 2324 de 1984 y la resolución 825 de 1994</p>	<p>No existen plantas de tratamiento en las instalaciones portuarias por ende no se realizan operaciones de deslastre.</p>
<p>OCT.17/ 2014/No.162014 00443</p> <p>RAD.16 2014100557- RIOHACHA</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434. DEL 15 OCT.2014 Según la Resolución 477 de 2012. La cual puede ser consultado en el enlace: http://www.cioh.org.co/aguasdelastre/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=62</p>	<p>La DIMAR como país líder de la cuenca del pacífico sudeste y Argentina, creo el portal web nacional de Agua de lastre www.cioh.org</p>	<p>Eludieron la respuesta</p>	<p>Según el proyecto Globallast de la OMI y la comisión permanente del pacífico sur.</p>	<p>Remiten buscar la información en el aplicativo de consulta del portal web.</p>
<p>OCT.3/2 14</p> <p>RAD.11 2014109586</p> <p>BUEN- AVENTURA</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434. DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012</p>	<p>Se adjunta Formulario de notificación de aguas de lastre</p>	<p>Se han tenido cero siniestros de contaminación en el puerto de buenaventura en los últimos cinco años</p>	<p>Remiten a la implementación del Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los buques en el portal web</p>	<p>Si se están realizando operación de lastre y deslastre en el puerto de Buenaventura. Los terminales en los cuales se hace el deslastre: Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura y Grupo portuario. Los terminales en los cuales se realizan operaciones de lastrado son: Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura.</p>

<p>El director general marítimo dio respuesta unificada para estos puertos: OCT.15/2014/No.29201406434</p> <p>RAD.12 2014103764-TUMACO RAD.112014109 586 B/VENTURA RAD.14201410</p> <p>6924-STA MARTA RAD.15201410</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434. DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012</p>	<p>Según portal web de la DIMAR en el módulo primeros avances</p>	<p>Eludieron la respuesta solicitando precisar si se hace referencia a investigaciones o administrativas y si las mismas ostentan una decisión en firma o en trámite por el volumen de expedientes a ser revisado.</p>	<p>Según el proyecto Globallast de la OMI y la comisión permanente del pacífico sur.</p>	<p>Remiten buscar la información en el aplicativo de consulta del portal web.</p>
<p>OCT.21/2014/No.29201406581</p> <p>PUERTO CARRENO LETICIA PUERTO INIRIDA PUERTO LEGUIZAMO</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No.29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>
<p>OCT.15/2014/No.29201406434</p> <p>GUAPI</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No.29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No.29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014</p>
<p>PUERTO BOLIVAR</p>	<p>Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012</p>	<p>Según portal web de la DIMAR en el módulo primeros avances</p>	<p>Eludieron la respuesta solicitando precisar si se hace referencia a investigaciones o administrativas y si las mismas ostentan una decisión en firma o en trámite por el volumen de expedientes</p>	<p>Según el proyecto Globallast de la OMI y la comisión permanente del pacífico sur.</p>	<p>Remiten buscar la información en el aplicativo de consulta del portal web.</p>

PROVIDENCIA	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15OCT.2014 Según la Resolución 477 de 2012	Según portal web de la DIMAR en el módulo primeros avances	Eludieron la respuesta solicitando precisar si se hace referencia a investigaciones jurisdiccionales o administrativas y si las mismas ostentan una decisión en firma o en trámite por el volumen de expedientes a ser revisado	Según el proyecto Globallast de la OMI y la comisión permanente del pacífico sur	En el puerto de Providencia no se adelantan operaciones de lastre y deslastre
OCT.20/2014/No.17201401689 SAN ANDRES	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014	Según portal web de la DIMAR en el módulo primeros avances	Eludieron la respuesta solicitando precisar si se hace referencia a investigaciones jurisdiccionales o administrativas y si las mismas ostentan una decisión en firma o en trámite por el volumen de expedientes a ser revisado.	Según el proyecto Globallast de la OMI y la comisión permanente del pacífico sur.	En el puerto de San Andrés no se cuenta con plantas de tratamientos de aguas, razón por la cual no está permitido deslastre en este puerto, por lo que la instrucción es hacerlo en el último puerto que
OCT.24/2014/No.20201400293 RAD.20201400293 BAHIA SOLANO	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012	Que fue contestado mediante oficio No.29201406434 DEL 15 OCT.2014 Según la Resolución 477 de 2012	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No.2920140644 DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012	Que fue contestado el cuestionario mediante oficio No. 29201406434 DEL 15 OCT.2014 según la Resolución 477 de 2012
TURBO	No contestaron				
COVEÑAS	Los contemplados en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de lastre y los sedimentos de los buques, Resolución 0477 del 2012 de la Autoridad Marítima Nacional Aguas de Lastre.	Código M03-FOR-030 Gestión Aguas de Lastre — Formato 868 Notificación Aguas de Lastre	Durante los últimos cinco años se han presentado cuatro (04) siniestros marítimos por Contaminación dentro de la jurisdicción de esta Capitanía de Puerto, en virtud de los cuales se adelantaron las siguientes investigaciones: Investigación No.19012011003 — Decisión: No se declaró responsabilidad. Investigación No.19012012004 — Decisión: Archivada. Actualmente, este Despacho adelanta las siguientes investigaciones: Investigación No.19012014005 — Etapa instructiva. Investigación No.19012014006 — Etapa instructiva.	Se cuenta actualmente con el grupo de trabajo BALLAST WATER, participando entre otros, Ministerio de Transporte, Ministerio del Medio Ambiente, Sector Industrial, la Academia y Centros de Investigación es particulares.	

Fuente: Elaboración Propia

De las respuestas dadas por las diferentes Capitanías de Puerto, y el Director General Marítimo, se puede concluir que los procedimientos y controles de agua de lastre y sedimentos en los buques que están aplicando las diferentes Capitanías de Puerto, están sujetos a lo regulado en la resolución 477 de 2012 y al plan de gestión de agua de lastre *Ballaste Water Notification*.

En cuanto a los formatos y formularios utilizados, la respuesta general fue remitirnos al enlace <https://www.cioh.org.co/aguasdelastre/> en el cual no se encontró ninguna aplicación que permita acceder a los formularios de gestión de control de lastre. Sin embargo, la capitanía de puerto de Barranquilla cuenta con formato de control y gestión en idioma español que consta de 36 ítems, en el cual se detalla la información que se requiere. Por su parte, Buenaventura utiliza un formato diferente, el que usa la *Ballaste Water Notification* elaborado en español e inglés. Es decir que no se observa una unificación en el uso de los formatos por parte de las capitanías de puerto, como tampoco es de fácil acceso ya que en la página no se encuentra la información.

Por otra parte, la capitanía de Buenaventura informó haber tenido cero siniestros de contaminación en el puerto y la capitanía de Coveñas informó que durante los últimos cinco años se habían presentado cuatro siniestros marítimos por contaminación, cuyas investigaciones todavía están en curso. El resto de capitanías eludió la respuesta.

Con respecto a la coordinación institucional a nivel nacional, regional e internacional para la gestión de aguas de lastre se recibieron diferentes respuestas: algunas capitanías se guían por las directrices del proyecto GLOBAL BALLASTE de la OMI y la comisión permanente del pacifico sur; otras como Barranquilla remiten a las competencias plasmadas en el decreto ley 2324 de

1894 y la resolución 825 de 1994 (OMI). La capitanía de Buenaventura remite a la implementación del convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y sedimentos en los buques en el portal web de la DIMAR, el cual no pudo ser consultado porque tiene restricción de acceso.

En cuanto a las operaciones de lastre y deslastre en los puertos, muchas capitanías de puertos coinciden en contestar en que no están haciendo operación de lastre y deslastre por cuanto los puertos no cuentan con plantas de tratamiento en las instalaciones portuarias, con excepción de Buenaventura, en la que informa que en las terminales de la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura y el Grupo Portuario se están realizando operaciones de lastre y deslastre.

En conclusión, como se ha identificado a lo largo de este apartado, existe un alto riesgo medioambiental derivado de la introducción involuntaria de organismos exóticos o “micro-polizontes”, en las agua de lastre. A su llegada a otros ecosistemas, con motivo del deslastre realizado por la nave, estos organismos exógenos, desplazan o depredan a las especies nativas, con lo cual se constituye un complejo impacto ambiental.

Teniendo presente que existen actualmente métodos de cambio de aguas de lastre y mecanismos para el tratamiento y descontaminación de los mismos, todos los cuales tienen como horizonte de actividad un contexto para mantener los niveles de competitividad, no sólo en términos de servicio y precio, sino también, para hacer la operación portuaria ambientalmente segura y amigable, en el siguiente apartado se estudiará el marco normativo internacional que fija los estándares internacionales a través de los cuales se gestiona la protección medioambiental en espacios marítimos y costeros y se regula la actividad vinculada con las aguas de lastre, así como la normatividad nacional que ha incorporado algunos de estos preceptos con las necesidades y obligaciones del país.

CAPÍTULO II

MARCO NORMATIVO

Como respuesta a la problemática presentada por los impactos medioambientales en el mundo derivados de la gestión (carga y vertimiento) del agua de lastre y sedimentos de los buques y las amenazas de contaminación biomarina por especies invasoras, se generó una respuesta mundial por parte de la comunidad marítima y distintas organizaciones vinculadas a las Naciones Unidas, la cual se vio reflejada en instrumentos jurídicos internacionales, de los cuales algunos de ellos han sido incorporados a la normatividad nacional por nuestro país.

Para conocer las estrategias de coordinación interinstitucional de las entidades ambientales, marítimas y portuarias resulta fundamental adentrarse en el conocimiento del ordenamiento jurídico internacional y nacional que apunta a regular la materia.

Esto deviene del hecho evidente de que las preocupaciones por los impactos medioambientales, producto de la gestión de las aguas de lastre, son de carácter global, pues la actividad se vincula al comercio internacional al ocurrir en marcos geopolíticos, en los que algunas regiones (nacionales, departamentales, locales) son objeto de una explotación específica dado el alto volumen de materias primas que contienen o son escenarios llamativos del comercio internacional.

En relación con este contexto general, es menester pensar en la relación entre la protección medioambiental y las actividades operativas de lastre y deslastre (carga y descargue) de las aguas de lastre asociadas al transporte marítimo en proyectos extractivos de commodities de los principales productos de exportación del país petróleo y carbón, pues en el horizonte general de preocupaciones se interpela por las relaciones posibles entre desarrollo y la conservación. En este sentido, este apartado procura razonar

sobre el enfoque que la normatividad internacional le ha otorgado a la protección medioambiental. A propósito de ello, la OMI ha manifestado que:

(...) La prevención de la transferencia de especies invasivas y la coordinación de una respuesta a tiempo y eficaz contra las invasiones requerirá la cooperación y colaboración de los Gobiernos, sectores económicos, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de tratados internacionales; la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (artículo 196) facilita el marco mundial por el que se requiere a los Estados que cooperen para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por el hombre, incluida la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas (OMI, 2017, pág. 1).

Algunas de estas disposiciones, incorporadas en el ordenamiento jurídico colombiano se han constituido en la matriz normativa vigente, a través de la cual se regula la actividad en concreto. En este sentido, el mapa de normas que a continuación se expondrá tiene como objetivo presentar el “conocimiento integral de las normas y facilitar el acceso permanente a ellas para que sean de aplicación en la organización o actividad” (Garzón, 2015).

Por otra parte, y aunque no tienen carácter vinculante, son particularmente importantes la Resolución OMI A.774 (1) de 1993 y la Resolución OMI A.868 (20) de 1997, Algunos estados ya habían adoptado medidas individuales de carácter transitorio, como Colombia que adoptó parcialmente algunas de las recomendaciones y procedimientos fijados por las resoluciones anteriormente enunciadas, a través de la Resolución 0477 del 2012 emitida por la DIMAR.

2. Marco Normativo Internacional

Teniendo presente estas preocupaciones, se revisaran los siguientes instrumentos:

2.1. Convención sobre los Derechos del Mar (CONVEMAR).

En el mes de diciembre de 1973, en la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar la ONU se reunió a los Estados para abordar la importancia de regular diversas actividades en los océanos. De allí, y después de nueve años de trabajo, nace la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR). Este instrumento del derecho internacional establece el marco para todos los aspectos de soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos. Todos los Estados firmantes y adherentes deben de regularse por esta norma. En 1958, en la Conferencia sobre Derecho del Mar se adoptaron cuatro convenciones: sobre mar territorial y zona contigua; sobre alta mar; sobre plataforma continental, y sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la alta mar.

La CONVEMAR regula el espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: Navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo. Determina las cuestiones del mar territorial, la zona económica exclusiva, la contaminación marina, los Estados archipelágicos y la explotación de los fondos marinos.

La importancia de la CONVEMAR, gravita en la aceptación casi universal de las doce millas como límite del mar territorial. Jurisdicción de los Estados ribereños sobre los recursos de una zona económica exclusiva de no más de 200 millas marinas; el derecho de tránsito a través de los estrechos usados para la navegación internacional. Soberanía de los Estados archipelágicos (compuestos por islas) sobre una zona de mar delimitada por líneas trazadas entre los puntos extremos de las islas; los derechos soberanos de los Estados ribereños sobre su plataforma continental: la responsabilidad de todos los Estados de administrar y conservar sus recursos biológicos y las obligación de los Estados de resolver por medios pacíficos las controversias relativas a la aplicación o interpretación de la Convención.

2.2. CNUMAD - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como la 'Cumbre para la Tierra', tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992. Esta conferencia reunió a políticos, diplomáticos, científicos y representantes de organizaciones no gubernamentales (ONG) de 179 países, en un esfuerzo por analizar el impacto de las actividades socio-económicas humanas en el medio ambiente y viceversa.

Esta cumbre, trabajó sobre el concepto de desarrollo sostenible como un objetivo a alcanzar en todo el mundo reconociendo que la integración y el equilibrio de los intereses económicos, sociales y medioambientales a la hora de satisfacer las necesidades es vital para preservar la vida en el planeta. Por otra parte, en la cumbre se reconoció que para conseguir este tipo de integración y equilibrio es necesario replantear el enfoque en torno a los sistemas de producción y consumo, el modo de vida y la manera cómo son tomadas las decisiones (Naciones Unidas, 1992).

El eje central de la Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo está relacionado con la introducción de la idea de desarrollo sostenible como aquel en el que se sitúa a las personas en el centro del desarrollo, trata de la promoción del desarrollo potencial de las personas, del aumento de sus posibilidades y del disfrute de la libertad para vivir la vida que valoran.

Esta idea se consagra en el Principio 1 de la declaración, en el cual se consagra que “los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible.

Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”¹¹ (Naciones Unidas, 1992).

En términos de gestión de aguas de lastre, e invocando los principios orientadores de la Convención, resulta llamativa la idea de manejar los conflictos socio ambientales derivados de los impactos que pueda tener el lastre o deslastre de una nave la vinculación de actores locales que puedan ver afectadas prácticas locales, relaciones con el medio ambiente o salud humana.

2.3. Convenio sobre la Diversidad Biológica, Río de Janeiro (Brasil).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica es un instrumento jurídico internacional, multilateral y legalmente vinculante aprobado en Nairobi, el 22 de mayo de 1992 y tiene como objetivo central promoción de la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable del capital natural, impulsando acciones para el desarrollo sustentable en el planeta.

Los objetivos del Convenio radican en la conservación de la biodiversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes. (Naciones Unidas, 1992).

El Convenio se basa en el principio de que los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política

¹¹ Sin pretender desconocer el avance que otros instrumentos internacionales suponen en la lucha por proteger y conservar en patrimonio, la inclusión de la perspectiva ambiental teniendo como eje al ser humano, supondrá la base para la inclusión de una perspectiva de derechos humanos en la estrategia de protección medioambiental. A partir del reconocimiento de este enfoque, se plantea la importancia de desarrollar figuras de protección ambiental (de carácter temporal o permanente), a la vez que estrategias de desarrollo local que promuevan el empoderamiento local, mediante la fortificación de redes de aliados y el desarrollo de marcos normativos que garanticen su participación efectiva y/o la preservación del conocimiento ecológico tradicional o de los equilibrios ecosistémicos estratégicos. Estos ejercicios suponen una propuesta convergente que tienda a garantizar la connivencia de los discursos y prácticas ambientalistas en un contexto de desarrollo

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 nacional¹².

Lo fundamental de este Convenio es que establece la exigencia de control a la introducción de especies extrañas invasoras que amenazan los ecosistemas y a las diversidades biológicas, a nivel mundial, regional y local¹³.

Aunque no se detallaron modelos de administración del medio ambiente y de distribución de los recursos naturales, si incentiva estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada (Naciones Unidas, 1992).

En este sentido, y teniendo presente la importancia de la gestión de las aguas de lastre, y su impacto en la salud y el medio ambiente, el Convenio incorporado en el ordenamiento jurídico Colombiano mediante la Ley 165 de 1994, incentivó el desarrollo de políticas públicas dirigidas a la protección biológica y de los valores ecológicos, sociales, genéticos, económicos, científicos, educativos y culturales de la biodiversidad y sus componentes. Según Jiménez (2014), este enfoque permite que “las políticas públicas deban ser analizadas continuamente bajo un enfoque de causa y efecto que permita dimensionar las interacciones posibles entre estrategias y escenarios naturales evidenciando

¹² Las partes que ratifiquen el convenio se comprometen

a:

a) Elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada; e

b) Integrar, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales (Naciones Unidas, 1992)

detalladamente los impactos indeseados que se presentan de forma recurrente”¹³.

Por otra parte, y aunque poco trabajado para el escenario de análisis sobre impactos del manejo de las aguas de lastre, el Convenio abre una disposición a la regulación de la materia en el apartado relativo a las disposiciones sobre recursos financieros. En este, el Convenio insta a los Estados Partes a proporcionar, con arreglo a su capacidad, apoyo financiero a fin de alcanzar los objetivos de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (arts. 20 y 21).

Por este conducto, cobran sentido las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad, las cuales se justifican en la existencia de incertidumbres por pérdida y recuperación de los ecosistemas estratégicos. En paralelo, se adoptó por la ONU la Agenda 21 en el año de 1992, como un plan de acción para la recuperación del medio ambiente y la calidad de vida de la humanidad, desde un marco de sostenibilidad medioambiental, justicia social y equilibrio económico, enfatizando en la biodiversidad y el medio marino. (Agenda 21. Rio de Janeiro, 1992).

¹³ Por su parte, Camelo (2012) lo resume así:

“El Capítulo 17 del Programa 21 trata acerca de la protección de los océanos y las áreas costeras. Se centra en su mayor parte específicamente en el tema de la responsabilidad del Estado Ribereño de gestionar integralmente las actividades que afectan la salud ecológica de los mares y océanos. En particular, menciona que los Estados Ribereños han de proteger la biodiversidad y los hábitats marinos y realizar estudios de reconocimiento, recolectar y diseminar datos, identificar áreas vulnerables o que requieren protección especial y realizar evaluaciones de impacto ambiental. Con relación a actividades de tráfico marítimo, el programa hace un llamado a todos los Estados para que apliquen los convenios existentes y den su apoyo a la labor de la OMI y otros organismos, para el desarrollo de un régimen internacional para la protección del medio ambiente marino de la contaminación relacionada con el tráfico marítimo” (Camelo, 2012).

2.4. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres “CITES”

También se conoce como el Convenio de Washington, pues de firmó en Washington D.C. Se firmó el 3 de marzo de 1973 y entró en vigor el 1 de julio de 1975. En Colombia se aprobó a través de la LEY 17 del 22 de enero de 1981. La CITES es un acuerdo entre gobiernos. Su misión es asegurar que la fauna y la flora sometidas a comercio internacional no se exploten de manera insostenible, con instrumento de obligatorio cumplimiento.

2.5. Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible

Esta declaración, firmada en el año 2002, se presenta como un balance a 10 años de la Cumbre de Río de 1992 y se celebró con un objetivo específico: la adopción de un plan de acción que abarcara temas como la pobreza, patrones de consumo, derechos humanos y la gestión de los recursos naturales (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2011). Así pues, la mencionada Cumbre Mundial inicia con la reafirmación del compromiso establecido en pro del desarrollo sostenible y se compromete a construir una sociedad mundial humanitaria, equitativa y generosa, consciente de la necesidad de respetar la dignidad de todos los seres humanos.

En el marco de la Declaración se proclama la responsabilidad hacia nuestros semejantes, hacia las generaciones futuras y hacia todos los seres vivientes, reconociendo que la humanidad se encuentra en una encrucijada, para lo cual se requiere formular un plan práctico y concreto que permita erradicar la pobreza y promover el desarrollo humano bajo un enfoque de protección medioambiental. (Naciones Unidas, 2002).

Uno de los ejes de trabajo que desarrollan a partir de la Declaración de Johannesburgo está relacionado con el involucramiento en la gestión ambiental por parte de nuevos actores y el esfuerzo por la delimitación de áreas de conservación. Lo anteriormente expuesto incentiva el enfoque que viene siendo asumido desde el Convenio de Diversidad Biológica de Río, según el

cual es necesario abordar un enfoque de derechos humanos en la resolución de un conflicto ambiental, incluyendo la participación ciudadana, el enfoque diferencial, el tratamiento de actores y la sustentabilidad como elementos orientadores. Así mismo, la resolución debe surgir como resultado de la ponderación que se haga de los derechos implicados en el conflicto, asignando un mayor peso a aquellos derechos que buscan la obtención del interés general.

Bajo esta perspectiva, la gestión puede contribuir a mejorar la calidad de vida y a garantizar los derechos económicos, sociales y culturales, así como la protección medioambiental mediante la integración a la gestión de las demás entidades competentes. Esto tiene como fin acompañar la gestión ambiental con la promoción de derechos humanos de las comunidades.

Teniendo presente los objetivos que guían el ordenamiento internacional en materia ambiental, es posible prever que ante la ocurrencia de una descarga ulterior de agua de lastre y sedimentos en aguas de los puertos receptores puede darse lugar al asentamiento de organismos y agentes patógenos perjudiciales que pueden constituir un riesgo para la flora, la fauna autóctona, el medio marino, y la vida y salud de los seres humanos, todo lo cual constituye un riesgo que las autoridades deben contener bajo una perspectiva interinstitucional, participativa, con un enfoque de protección medioambiental y salvaguarda de derechos fundamental.

A partir de los anteriores convenios internacionales anteriormente mencionados, así como otros instrumentos internacionales no vinculantes pero con preocupaciones similares, es posible notar las preocupaciones que han sido reconocidas de manera global, y por parte de instituciones de gran envergadura en temas relacionados principalmente con el medio ambiente, la economía global y los sistemas sociales que se sustentan en estos.

La declaración sirve como base para sentar el enfoque global en el que se sustenta la mitigación de estas problemáticas de gran impacto para la

humanidad, asimismo, las bioinvasiones al medio marino, originadas en la transferencia de especies endémicas a través del agua de lastre en los buques, debe ser afrontado a través de esta óptica y a través de mecanismos normativos bien sustentados en la investigación científica propendiendo siempre por la sostenibilidad medioambiental y de los entornos sociales implicados.

2.6. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques - MARPOL 73/78.

El Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, MARPOL, es el principal convenio internacional que tiene como objetivo la prevención de la contaminación por los buques. Fue aprobado en 1973, pero ha sido modificado en diversas ocasiones con el fin de incorporar temas relativos a los tanques para residuos de hidrocarburos; sistemas de ventilación; desecho de aguas sucias en zonas especiales y normas de Nivel III en las zonas de control de emisiones de NOX, entre otros.

El objetivo de la convención consiste en preservar el ambiente marino mediante la completa eliminación de la polución por hidrocarburos y otras sustancias dañinas, así como la minimización de las posibles descargas accidentales.

Aunque en el anexo IV que trata las reglas para prevenir la contaminación de las aguas sucias de los buques, se menciona tangencialmente las aguas de lastre, no se aborda a profundidad un control para su gestión adecuada. Más bien, se menciona al respecto de la temática que el agua de lastre debe estar en un tanque completamente separado de los servicios de carga de hidrocarburos y de combustible líquido para consumo y que está permanentemente destinado al transporte de lastre o cargamentos que no sean ni hidrocarburos ni sustancias nocivas.

En el Convenio a pesar de que su objetivo no es la prevención de las bioinvasiones ocasionadas a través del agua de lastre, si se ha tomado

como base para en la estructuración de los Reglamentos Técnicos de Operaciones de los puertos en Colombia, a que hace referencia la Resolución 71 de 1997 y establecidos en la Ley 1° de 1991, modificado por la Resolución 850 del 06 abril de 2017.

En la regla 13 del Convenio MARPOL, se incluye temas como los de tanques de lastre separados, tanques dedicados a lastre limpio y limpieza con crudos, para los buques petroleros. A partir de allí, todo petrolero que opere con tanques dedicados a lastre limpio debe estar equipado con un hidrocarbúrometro aprobado por la administración, basado en las especificaciones recomendadas por la OMI para hacer posible la comprobación del contenido de hidrocarburos en el agua de lastre que se esté descargando. Inmediatamente antes de deslastrar se verifica, mediante el examen del agua de los tanques dedicados a lastre, que ésta no ha sufrido ninguna contaminación debida a hidrocarburos.

En cumplimiento de dicha disposición, cobra importancia las actividades de verificación de la existencia y uso del mencionado dispositivo para comprobar el contenido de hidrocarburos en el agua de lastre.

2.7. Convenio Internacional para el Control y la Gestión de aguas y Sedimentos de Lastre (2004) (“Ballast Tank Convention” BWM).

Este convenio fue adoptado el 13 de febrero de 2004 por la conferencia diplomática de la OMI. Desde allí se ha convertido en un instrumento orientado a reducir los riesgos de contaminación del medio marino por el vertimiento de aguas de lastre. Por esta razón, el objetivo del instrumento es prevenir, reducir al mínimo y, en último término, eliminar los riesgos para el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes y los recursos resultantes de la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos por medio del control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, así como evitar los efectos secundarios ocasionados por dicho control y promover los avances de los conocimientos y la tecnología conexos (OMI, 2004).

En la actualidad este Convenio de la OMI recoge lo que representaría el estado del arte en materia de gestión y control de las bioinvasiones, a través del agua de lastre a nivel mundial, no se encuentra un documento más completo y de mayor profundidad respecto a este tema, razón por la cual su estudio resulta vital para la comprensión de la gestión del agua de lastre.

Por ello, el convenio demanda la implementación de un plan de gestión de agua de lastre en los buques, que debe ser aprobado por la autoridad marítima de cada país. Así mismo, se establece que todo buque deberá contar con un certificado internacional de gestión del agua de lastre, que será expedido por la autoridad competente de cada país, conforme a las inspecciones que se realicen para este propósito.

Para la firma, ratificación, aceptación, aprobación y adhesión, el Convenio estuvo abierto a la firma de cualquier Estado en la sede de la Organización desde el 1 de junio de 2004 hasta el 31 de mayo de 2005 y después de ese plazo continuo abierto a la adhesión de cualquier Estado. Los Estados podrán constituirse en Partes en el presente Convenio mediante:

- a) Firma sin reserva en cuanto a ratificación, aceptación, o aprobación; o
- b) Firma a reserva de ratificación, aceptación, o aprobación, seguida de ratificación, aceptación o aprobación; o
- c) Adhesión.

La ratificación, aceptación, aprobación o adhesión se efectuarán depositando el instrumento correspondiente ante el Secretario General (OMI, 2004).

El Convenio entrará en vigor doce (12) meses después de la fecha en que por lo menos treinta Estados cuyas flotas mercantes combinadas representen no

menos del treinta y cinco (35) por ciento del tonelaje bruto de la marina mercante mundial, lo hayan firmado sin reserva en cuanto a ratificación, aceptación o aprobación o hayan depositado el pertinente instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión.

En el mes de septiembre de 2016 Finlandia ratificó el Convenio y garantizó con su adhesión su entrada en vigor; ratificado por 52 países que representan el 35.1% del tonelaje mundial, empezará a regir en el mes de septiembre del 2017. A partir de esta fecha, se exigirá a todas las Navieras del mundo implementar planes de Gestión del Agua de Lastre, estimulando la implantación de tecnologías modernas para el tratamiento del agua en sus buques¹⁴.

Ante las implicaciones de carácter económico que conlleva la adopción del Convenio y su posterior implementación, Colombia hasta la fecha no lo ha ratificado, no obstante estar seriamente interesado en adoptarlo, como lo ha demostrado con su participación y liderazgo en el Programa del GlobalBallast en la Región del Sudeste-Pacífico desde el año 2009, además como punto focal ante la ONU y a través de la DIMAR ha coordinado las actividades del programa a nivel nacional y regional.

Según informa la DIMAR el trámite para la adopción de la Convención sobre la Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos de los buques, se encuentra en etapa de iniciativa legislativa por parte de la Rama Ejecutiva. Dicha iniciativa será presentada por el Ministerio de Defensa Nacional, a través de la DIMAR, quien trabaja en la exposición de motivos y el cronograma que permita su

¹⁴ La entrada en vigor de este Convenio representa grandes desafíos a los países producto de las nuevas disposiciones que regirán el Transporte Marítimo Internacional en relación con la disminución del riesgo de la introducción de especies acuáticas invasivas a nuevos ecosistemas a través del agua de lastre y sedimentos, una problemática mundial que ha causado estragos a la biodiversidad marina y que produce grandes daños ambientales, sociales, económicos y a la salud humana, amenazando incluso su supervivencia.

Sin embargo, es de vital importancia considerar el impacto económico que conlleva la adopción del Convenio ante sus fuertes exigencias de cumplimiento, y se observa que no se hace ningún tipo de consideración, ni periodos de transición para los países en vía de desarrollo como si lo hacen otros Convenios Internacionales

presentación ante el Congreso de la República (Ramírez, 2017). Esto implica que a Colombia le tomará por lo menos un año más para ratificar el Convenio según el trámite previsto en la Ley 7° de 1944.

Se busca con este Convenio Internacional para el control y la Gestión de Aguas y

Sedimentos de Lastre unificar unas Reglas aplicables a escala mundial, con el objeto de evitar la propagación de organismos acuáticos perjudiciales de una región a otra, estableciendo normas con unas directrices claras y una implementación efectiva que facilite su interpretación uniforme, para lo cual su estructura se divide en 22 artículos y un anexo que incluye los estándares técnicos para los buques.

En cuanto a las Obligaciones Generales de los Estados parte, el artículo 2 establece que las partes se comprometen a aplicar plenamente las provisiones del convenio y del anexo para prevenir, reducir al mínimo y eliminar el traspaso de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos, controlando y gestionando el agua y los sedimentos de lastre de los buques.

Las partes tienen derecho a adoptar, individualmente o junto con otras partes, medidas más rigurosas con respecto a la prevención, reducción o eliminación del traspaso de dichos organismos. Además deben asegurarse de que las prácticas de gestión del agua del lastre no causen mayor daño al medioambiente y a la salud humana. Así mismo, una vez suscrito el Convenio, las partes se comprometen a asegurar que las instalaciones de recepción de los puertos y los terminales donde tenga lugar la limpieza o la reparación de tanques de lastre, sean las adecuadas para la recepción de dichos sedimentos.

El Convenio no incluye en las instalaciones de recepción en los Puertos la gestión de las aguas de lastre, solo la limpieza de los tanques de lastre y sus sedimentos. Dejando de esta manera toda la gestión del agua de lastre al buque.

Los artículos 6 y 7 exigen a las partes promover y facilitar la investigación científica y técnica sobre la gestión del agua de lastre y de supervisar los efectos de la gestión del agua en aguas bajo su jurisdicción. Con respecto al ámbito de aplicación, este Convenio se aplicara a:

a) Los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón de una Parte; y b) los buques que, sin tener derecho a enarbolar el pabellón de una Parte, operen bajo la autoridad de una Parte.

Este convenio establece también que cada parte elaborará, teniendo en cuenta sus propias condiciones y capacidades, políticas, estrategias o programas nacionales para la gestión del agua de lastre en sus puertos y en las aguas bajo su jurisdicción que sean acordes con los objetivos del Convenio y contribuyan a lograrlos.

En relación con las infracciones previstas, el art. 8 fija que toda infracción de las disposiciones del Convenio estará penada con las sanciones, que a tal efecto establecerá la legislación de la administración del buque de que se trate, independientemente de donde ocurra la infracción. Para este efecto se aplica la Ley del pabellón o bandera que enarbole el buque.

Los buques deberán ser objeto de reconocimiento y certificación (artículo 7, Reconocimiento y certificación) y podrán ser inspeccionados por funcionarios de supervisión del Estado rector del puerto (artículo 9, Inspección de buques), quienes podrán verificar que el buque cuente con un certificado válido, inspeccionar el Libro registro del agua de lastre, y/o realizar un muestreo del agua de lastre del buque. En caso de duda, podrá efectuarse una inspección pormenorizada y "la Parte que efectúe la inspección tomará 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, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos".

Se hará todo lo posible para evitar que un buque sufra una detención o demora innecesaria (artículo 12, Demoras innecesarias causadas a los buques).

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13, Asistencia técnica, cooperación y cooperación regional, las Partes se comprometen, directamente o a través de la Organización y otros organismos internacionales, según proceda, en lo que respecta al control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques a facilitar a las Partes que soliciten asistencia técnica apoyo destinado a formar personal, garantizar la disponibilidad de tecnologías, equipo e instalaciones pertinentes, iniciar programas conjuntos de investigación y desarrollo, y emprender otras medidas tendentes a la implantación efectiva del presente Convenio y de las orientaciones relativas a éste elaboradas por la Organización¹⁵.

2.7.1 Prescripciones de gestión y control del agua de lastre según el Convenio internacional.

En el año 2004 la OMI propuso por consenso el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre, este solo entraría en vigor al año posterior a ser ratificado por 30 Estados miembros de la OMI que representen el 35% del arqueo del transporte mercante mundial. Dicha condición solo se verificó en el año 2016, es preciso indicar que incluso sin estar en vigor el Convenio, muchos países han adoptado medidas unilaterales basadas en el convenio y en las directrices de la Resolución A.868 (20) de la OMI, con el propósito de restringir la propagación de las especies invasoras a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques, y en particular, la relacionada con la gestión hecha desde los buques.

¹⁵ En el Convenio BWM, los Estados que forman parte se comprometen a poner en marcha distintas medidas de gestión, entre las que destacan las siguientes: Obligación de llevar a bordo un Plan de Gestión del agua de lastre y un libro de registro de las mismas, posibilidad de inspeccionar a los buques, posibilidad de prohibir la descarga del agua de lastre en determinadas circunstancias.

Establece el Convenio que los buques deben tener a bordo e implementar un plan de gestión de las aguas de lastre aprobado por la Administración. Este plan será específico para cada buque e incluirá una descripción detallada de las acciones necesarias para su puesta en práctica.

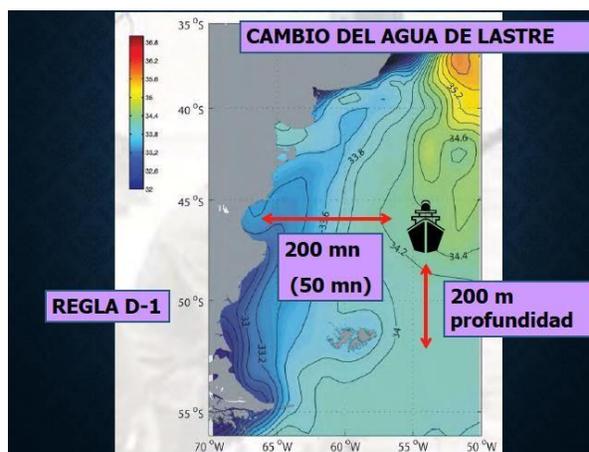
El plan de gestión del agua de lastre debe incluirse en la documentación relativa a las operaciones del buque y debe comprender, entre otras cosas, lo siguiente:

- Las secciones pertinentes de las presentes Directrices;
- La documentación relativa a la aprobación del equipo de tratamiento;
- Una indicación de los registros necesarios; y
- La ubicación de posibles puntos de muestreo en el buque.

Los buques tendrán que llevar un libro registro de aguas de lastre para registrar cuándo se toma a bordo el agua del lastre; cuándo circula o cuándo se descarga en el mar. Además tendrá que registrarse el momento de descarga en una instalación receptora y otras descargas excepcionales o accidentales.

Por otra parte es de resaltar que es deber de la nave efectuar el cambio de las aguas del lastre por lo menos a 200 millas náuticas desde tierra y en aguas por lo menos a 200 metros en profundidad, siempre que sea posible. En casos en los cuales no sea posible efectuar el cambio de las aguas de lastre según mencionado en el párrafo anterior, el intercambio tiene que hacerse lo más lejos posible de tierra, y en todo caso por lo menos a 50 millas náuticas y en agua por lo menos a 200 metros en profundidad.

Ilustración 4 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE AGUA DE LASTRE



Tomado de: (Iugovich, Arcarúa, & Darrigran, 2014).

Los buques que realicen el cambio de las aguas de lastre deben hacerlo con eficacia¹⁶. Al cargar el lastre, deberá hacerse todo lo posible para evitar la toma de organismos acuáticos potencialmente perjudiciales, agentes patógenos y sedimentos que puedan contener tales organismos. La toma de agua de lastre se reducirá al mínimo o, si resulta factible, se evitará totalmente en zonas y situaciones tales como:

- zonas señaladas por el Estado rector del puerto;
- en la oscuridad, cuando los organismos que viven en el fondo pueden ascender en la columna de agua;
- en aguas muy poco profundas; o
- en lugares en los que las hélices puedan levantar los sedimentos.

Siempre que sea posible, la limpieza del tanque de lastre para

¹⁶ Los buques que realicen el cambio de las aguas de lastre lo harán con una eficacia del cambio volumétrico del 95 % de las aguas de lastre. Para los buques que cambien las aguas de lastre con una bomba, bombear tres veces el volumen de cada tanque de aguas de lastre será considerado adecuado al estándar descrito. El bombeo con menos de tres veces del volumen puede ser aceptado cuando los buques puedan demostrar que hayan alcanzado por lo menos el cambio volumétrico del 95%.

retirar sedimentos se realizará en alta mar, o con los controles oportunos en puerto o en dique seco, con arreglo a las disposiciones estipuladas en el plan de gestión del agua de lastre del buque.

Por lo anterior, para reducir el riesgo de invasiones asociadas con la descarga del agua de lastre, se han implementado directrices voluntarias por parte de la OMI, como un mecanismo para prevenir la transferencia de organismos a través del agua transportada en los tanques de buques, de tráfico internacional. Estas directrices presentan alternativas de gestión, como es el intercambio en mar abierto, del agua tomada en las regiones costeras del mundo, buscando de esta forma disminuir el número de organismos descargados en el puerto destino.

La Dirección General Marítima (DIMAR) a través de las capitanías de puerto empezó a solicitar desde el 2004 el formato anexo a la resolución A868 (20) de la OMI, para determinar los volúmenes de agua descargados, los orígenes del agua de lastre y las principales rutas por puerto. De igual forma, se desarrolló un aplicativo en java para consolidar la información remitida por las capitanías de puerto, de manera que dicha base de datos se proyecta sea una herramienta para evaluar la gestión del agua de lastre de acuerdo con las directrices voluntarias de la OMI. (DIMAR, 2010).

Ilustración 5 Porcentaje de formatos de gestión del agua de lastre recibidos por las capitanías de Puerto con respecto al número de arribos

ITEM	CARTAGENA					PUERTO BOLIVAR					SANTA MARTA					COVENAS				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Total arribo buques	2815	3083	2862	3132	1888	646	726	769	650	410	1192	1322	1394	1118	862	126	241	301	274	215
Formatos A868	264	680	959	2005		137	188	31			62	0	0			17	13	0	130	
% datos trabajados	9.38	22.1	33.5	64.1		21.2	25.9	4.03			5.2	0	0			13.5	5.39	0	47.4	
Total Buques/Puerto	13770					3201					5882					1157				
Total Formatos A868/Puerto	3908					356					62					160				
% Formatos/Arribos	28.4					11.12					1.05					13.83				

Tomado de: (Cañón, López, & Arregonces, 2010).

Ilustración 6 Volúmenes de descarga de lastre por puerto y año en el caribe colombiano de acuerdo con los formatos A868 remitidos al centro

ITEM	CARTAGENA					PUERTO BOLIVAR				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Vol. Total descarga (m ³)	82846	60104	220377	163638		4677722	1757836	337723		
	SANTA MARTA					COVENAS				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Vol. Total descarga (m ³)	271543				1757000	228509	143229		3022448	2768715

Tomado de: (Cañón, López, & Arregonces, 2010)

Como se puede apreciar en la ilustración 6, Cartagena (28.4%) seguido de Coveñas (13.83%) reporta el mayor número de formatos recopilados durante el periodo analizado, con respecto a Santa Marta y Puerto Bolívar, pese a que el número de arribos en Santa Marta supera el de Puerto Bolívar. En Cartagena y Coveñas a diferencia de los demás puertos, se puede observar un incremento en el número de formatos recibidos del 2006 al 2009. En Puerto Bolívar esta tendencia también se mantuvo entre el 2006 y 2007.

Los volúmenes descargados por año para los puertos indicados cambió entre estos (ilustración 5), Reportándose la mayor descarga en Puerto Bolívar durante el año 2006 y 2007, seguido de Santa Marta, Coveñas y por último Cartagena. Sin embargo, en Coveñas durante el 2009, se observó un notable incremento del agua deslastrada, el cual está directamente relacionado con el mayor incremento de formatos recibidos durante dicho periodo. (DIMAR, 2010).

En el Convenio BWM, los estados que forman parte se comprometen a poner en marcha distintas medidas de gestión, entre las que destacan la implantación progresiva de un sistema de gestión del agua de lastre en los buques construidos a partir del año 2009 que reúnan las características

especificadas en el Convenio¹⁷. Conforme lo establece el Convenio BWM, los sistemas de gestión del agua de lastre estarán aprobados por la Administración de conformidad con las directrices elaboradas por la OMI (regla D-3 - Prescripciones relativas a la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre). Esto incluye a los sistemas que utilicen productos químicos o biocidas, organismos o mecanismos biológicos, o que alteren las particularidades químicas o físicas del agua de lastre.

El Convenio establece que podrán aceptarse también otros métodos de gestión del agua de lastre diferentes a la norma para el cambio del agua de lastre o la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre, siempre que dichos métodos garanticen como mínimo el mismo grado de protección del medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, y cuenten en principio con la aprobación del Comité de protección del medio marino.

La regla D-4 del anexo técnico del BWM, trata de los Prototipos de tecnologías de agua de lastre. Allí, se prevé la posibilidad de que los buques que participen en un programa aprobado por la Administración para poner a prueba y evaluar tecnologías de tratamiento del agua de lastre prometedoras tengan un margen de cinco años antes de tener que empezar a cumplir las prescripciones.

¹⁷ En el año 2014, Los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre comprendida entre 1 500 y 5 000 m³, inclusive, habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo las normas para el cambio del agua de lastre o bien las normas de eficacia de la gestión del agua de lastre hasta 2014. En el año 2016, Los buques construidos antes de 2009 con una capacidad de agua de lastre inferior a 1 500 m³ o superior a 5 000 deberán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo las normas para el cambio del agua de lastre o bien las normas de eficacia de la gestión del agua de lastre hasta 2016. Los buques construidos en 2009 o posteriormente, pero antes de 2012, con una capacidad de agua de lastre igual o superior a 5 000 m³, habrán de llevar a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo las normas para el cambio del agua de lastre o bien las normas de eficacia de la gestión del agua de lastre hasta 2016, para el año 2017 absolutamente todos los buques, independientemente de su fecha de construcción o de la capacidad de aguas de lastre que tengan, habrán de cumplir como mínimo la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre

El Convenio BWM, también cuenta con unos anexos técnicos, nos referiremos a algunos de ellos:

Anexo – Sección D - Normas para la gestión del agua de lastre

Existe una norma para el cambio del agua de lastre y una norma de eficacia de la gestión del agua de lastre. Puede utilizarse el cambio del agua para cumplir la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre;

Regla D-1 – Norma para el cambio del agua de lastre – Los buques que efectúen el cambio del agua de lastre de conformidad con la presente regla lo harán con una eficacia del 95 %, como mínimo, de cambio volumétrico del agua de lastre. En el caso de los buques que cambien el agua de lastre siguiendo el método del flujo continuo, el bombeo de tres veces el volumen de cada tanque de agua de lastre se considerará conforme a la norma descrita.

Regla D-2 – Norma de eficacia de la gestión del agua de lastre – Las descargas de los buques deberán tener a efectos de la salud de los seres humanos, entre otros, los siguientes límites con respecto a los microbios indicadores:

Tabla 2 Detalle de los parámetros biológicos a controlar

Categoría de microorganismos	Objetivo de cumplimiento
Plancton de tamaño > 50 µm	< 10 células viables / m ³
Plancton de tamaño 10-50 µm	< 10 células viables / ml
Vibrio Cholerae	< 10 ufc / 100 ml
Escherichia Coli	< 250 ufc / 100 ml
Enterococos intestinales	< 100 ufc / 100 ml

Los sistemas de gestión del agua de lastre estarán aprobados por la Administración de conformidad con las Directrices elaboradas por la OMI (regla D- D3 - Prescripciones relativas a la aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre). Esto incluye a los sistemas que utilicen productos químicos o

biosidas organismos o mecanismos biológicos, o que alteren las particularidades químicas o físicas del agua de lastre.

La regla D-4 trata de los Prototipos de tecnologías de agua de lastre. Allí, se prevé la posibilidad de que los buques que participen en un programa aprobado por la Administración para poner a prueba y evaluar tecnologías de tratamiento del agua de lastre prometedoras tengan un margen de cinco años antes de tener que empezar a cumplir las prescripciones.

Por otra parte, y en virtud de lo dispuesto en la regla D-5, Examen de normas por la Organización, la OMI deberá llevar a cabo un examen de la norma de eficacia de la gestión del agua de lastre, en particular lo atinente a los aspectos relacionados con la seguridad; su aceptabilidad desde el punto de vista ambiental; su eficacia desde el punto de vista biológico para eliminar o hacer inviables los organismos acuáticos perjudiciales y a los agentes patógenos del agua de lastre. El examen debería, entre otras cosas, determinar si se dispone de las tecnologías adecuadas para el cumplimiento de dicha norma y evaluar los criterios mencionados anteriormente y las repercusiones socioeconómicas específicamente en relación con las necesidades de desarrollo de los países en desarrollo, especialmente de los Estados insulares pequeños en desarrollo.

Es evidente que algunas de las disposiciones contenidas en el Convenio impactan la competitividad de los Puertos Colombianos en el mundo, porque puede generar un desestimulo para los buques de bandera extranjera, tener como destino los Puertos Colombianos, y en caso de una infracción por la inadecuada gestión del agua de lastre, no se le aplicarían las sanciones de su país de bandera, sino las sanciones que contempla la norma interna, las cuales en principio no son de conocimiento general y probablemente no estén preparados para afrontarlas. Además es de tener en cuenta el bajo registro de buques con que cuenta Colombia actualmente.

Ante el frecuente tráfico marítimo que existe entre Colombia y Estados Unidos (USA), por sus dos océanos, es importante considerar que USA, no hace parte del Convenio BWM, este país tiene sus propios requisitos. En particular, las Regulaciones de los Guarda Costas Estadounidenses (USCG) requieren la instalación en la mayoría de los buques operando y descargando agua de lastre en aguas estadounidenses del sistema BWM aprobado por la USCG.

Sin embargo, el 2 de diciembre de 2016, el Centro de Seguridad Marina de la USCG anunció la aprobación para el primer tipo de USCG aprobado por el sistema BWM, llamado sistema BWM Optimarin. El 23 de diciembre de 2016, la USCG anunció su homologación de dos sistemas más de BWM: Alfa Laval Tumba AS's Pureballast 3 y OceanSaver AS's BWTS MKII. Los tres sistemas también tienen homologación tipo IMO. Por lo tanto, los armadores y los operadores ahora tienen tres sistemas BWM como opciones en virtud de los cuales pueden cumplir con las Normas de la USCG y de la BWM de la IMO¹⁸.

2.8. Convención de Viena.

La presente Convención se aplicara a todo tratado que sea un instrumento constitutivo de una organización interna nacional y a todo tratado adoptado en el

¹⁸ La USCG modificó sus Normas en el BWM en marzo 2012, a través de la creación de estándares para la concentración permisible de organismos vivos en el agua de lastre descargada de los buques en aguas estadounidenses. Los requisitos, los cuales están actualmente en vigor, requieren que los buques comerciales que operan en aguas estadounidenses – dentro de las 12 millas náuticas de la línea de base, que gestionan el lastre en una de las siguientes formas:

Un tipo de Sistema Estadounidense aprobado por el BWM que reúna los estándares habituales; Uso temporal de un BWM de tipo extranjero aprobado que ha sido aceptado por la Guardia Costera como un sistema alternativo de gestión (AMS).

Uso y descarga de agua de lastre obtenida exclusivamente por un Sistema de Agua Pública Estadounidense;

Descarga de agua de lastre a una instalación de recepción;

Ninguna descarga de agua de lastre no gestionada dentro de 12 millas náuticas

En relación con los requisitos para el BWM se establece que los Miembros deben tener en cuenta también que, el Estado de California tiene sus propias Normas BWM, las cuáles serán incluso más estrictas que las de la USGC. Las “Normas de Rendimiento Interno” californianas del sistema BWM tendrán efecto el 1 de enero de 2020. Esas normas se establecerán entonces para ser aún más estrictas el 1 de enero de 2030, cuando las “Normas de Rendimiento Final” californianas entren en vigor. Actualmente, no existen sistemas BWM que cumplan con las Normas de Rendimiento Final Californianas.

ámbito de una organización internacional, sin perjuicio de cualquier norma pertinente de la organización.

SECCIÓN SEGUNDA Reservas 19. Formulación de reservas. Un Estado podrá formular una reserva en el momento de firmar, ratificar, aceptar o aprobar un tratado o de adherirse al mismo, a menos: a) que la reserva este prohibida por el tratado; b) que el tratado disponga que únicamente pueden hacerse determinadas reservas, entre las cuales no figure la reserva de que se trate; o c) que, en los casos no previstos en los apartados a) y b), la reserva sea incompatible con el objeto y el fin del tratado.

1. Para los efectos de la presente Convención: a) se entiende por "tratado" un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular; b) se entiende por "ratificación", "aceptación", "aprobación" y "adhesión", según el caso, el acto internacional así denominado por el cual un Estado hace constar en el ámbito internacional su consentimiento en obligarse por un tratado; c) se entiende por "plenos poderes" un documento que emana de la autoridad competente de un Estado y por el que se designa a una o varias personas para representar al Estado en la negociación, la adopción o la autenticación del texto de un tratado, para expresar el consentimiento del Estado en obligarse por un tratado, o para ejecutar cualquier otro acto con respecto a un tratado; d) se entiende por "reserva" una declaración unilateral, cualquiera que sea su enunciado o denominación, hecha por un Estado al firmar, ratificar, aceptar o aprobar un tratado o al adherirse a el, con objeto de excluir o modificar los efectos jurídicos de ciertas disposiciones del tratado en su aplicación a ese Estado;

Conforme a lo establecido en el presente tratado, nuestro país puede adoptar el Convenio BWM 2004 y efectuar las reservas pertinentes en consideración a somos un país en desarrollo, con condiciones económicas

diferentes y requerimos un trato diferenciado y mas favorable, como país beneficiado, y así blindarse frente a políticas comerciales que le pueden ser impuestas.

2.9. Asociación GlobalBallast.

Es una Organización internacional integrada por la OMI, el Fondo Mundial para el medio Ambiente (FMAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA). La asociación trabaja en vinculado con los estados y tiene como objetivo apoyar a los países vulnerables y en vías de desarrollo, a reducir el riesgo de bioinvasiones acuáticas por medio de las aguas de lastre y los sedimentos de los buques.

Igualmente expedir reformas legales y políticas, para alcanzar los objetivos del “Convenio Internacional Para el Control y la Gestión de Aguas y Sedimentos de Lastre” a través del fortalecimiento institucional y en la cooperación técnica de programas. Esta iniciativa busca involucrar la participación de socios globales, regionales y nacionales que representen a los gobiernos, la industria y las organizaciones no gubernamentales bajo el interés común de reducir los impactos ecológicos ocasionados por el agua de lastre. (Cañón, 2009).

Se estima que más de 70 países en catorce regiones a nivel global participarán, además de los 6 países en los que se realizó la fase experimental (Brasil, Irán, China, India, Sudáfrica, y Ucrania), cuya experiencia y capacidades construidas serán tomadas como referencia para este nuevo esfuerzo de escalamiento global.

Colombia a través de la DIMAR, asumió la presidencia regional del Proyecto GlobalBallast durante la “Segunda Reunión del grupo de tarea para el Pacífico Sudeste y Argentina”, la cual fue convocada por la secretaria Ejecutiva del Plan de Acción para la protección del medio Marino y Áreas

costeras del pacífico Sudeste, institución coordinadora del proyecto Globallast para la región.

Los centros de investigación de DIMAR (Centro de investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe –CIOH- y el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico –CCCP-) han sido pilares fundamentales en el desarrollo del componente técnico del proyecto, en lo referente al monitoreo de las aguas de lastre de los buques, al análisis de los formatos A 868 para estudios de riesgo y en el desarrollo de los estudios de línea base biológica portuaria. En el ámbito nacional se han vinculado entidades como el Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial, Colciencias, Invemar, el instituto Von Humboldt, la Corporación para investigaciones biológicas y la academia, representada por las Universidades Nacional, de Antioquia, del Valle, Jorge Tadeo Lozano.

Cabe destacar que los trabajos de investigación científica marina, desarrollados por la DIMAR en el estudio y análisis de aguas de lastre, han sido considerados por la OMI, de alta calidad, posicionando a Colombia como país líder en el tema en el ámbito regional. Todas las gestiones realizadas por la Autoridad Marítima de Colombia, en la temática del agua de lastre reiteran el compromiso de la DIMAR ante la instancias nacionales y regionales, y el interés del país por ejercer un papel protagónico en la cooperación, la transferencia de conocimientos y creación de capacidades al ser un Estado con grandes oportunidades institucionales, profesionales y de capacidad investigativa.

3. Normatividad Nacional

En Colombia, es posible encontrar esfuerzos normativos e institucionales destinados a mejorar el desempeño del país en la materia, los cuales tienen su sustento en los mandatos constitucionales, legales y administrativos que a continuación se repasan.

La Constitución Política de Colombia de 1991 consagró 49 artículos a la protección del medio ambiente y los recursos naturales, situación que le mereció el calificativo de Constitución ecológica, por parte de algunos tratadistas. Particular importancia para el tema marítimo en consonancia con la protección ambiental tienen los artículos 78, mediante el cual se fija la responsabilidad de los comerciantes de bienes y servicios cuando atenten contra la salud y la seguridad, desde el contexto constitucional se reconoce la importancia de declarar responsables de acuerdo con la Ley a quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios, como en el caso del transporte de hidrocarburos o sustancias tóxicas dentro del mar¹⁹.

Responsabilidad que se puede extender al transporte del agua de lastre que se utiliza en el transporte marítimo.

Aunque en el ordenamiento jurídico no se han desarrollado aún leyes para el control o gestión del agua de lastre, existen disposiciones normativas que buscan regular y prevenir la contaminación de las aguas entre ellas las marinas y costeras y se reglamenta las operaciones de los buques y su interfaz con los puertos marítimos y fluviales. Todo ello en el marco de esquemas de protección medioambiental que pueden facultar a las autoridades para regular temas asociadas a la gestión de aguas de lastre. A continuación se presentan algunas disposiciones:

Ley 10 de 1978.- Se dictan normas sobre el mar territorial, zona económica exclusiva, plataforma continental y otras disposiciones, para el control del tráfico marítimo y autorización de operaciones en aguas colombianas. Verificar el

¹⁹ Por su parte el Artículo 79 de la carta magna establece una garantía para todas a las personas a gozar de un ambiente sano y a participar como comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

cumplimiento de las normas nacionales e internacionales para las actividades marítimas en aguas colombianas.

Ley 658 del 2001.- Establecer los procedimientos para controlar, vigilar y autorizar la actividad marítima y fluvial de Practicaje en aguas marítimas y fluviales de jurisdicción de la Autoridad Marítima. Establecer y controlar los procedimientos acordes a las actividades en aguas marítimas y fluviales, así como ejercer sus funciones como autoridad marítima.

Ley 599 del 2000.- Art. 15. La Ley Penal se aplicará a la persona que cometa la conducta punible a bordo de nave o aeronave del Estado o explotada por este, que se encuentre fuera del territorio nacional, al igual que al que cometa cualquier conducta a bordo de cualquier otra nave o aeronave nacional, cuando no se ha iniciado una acción penal en el exterior Investigación y fallo sobre siniestros por violación a normas de Marina Mercante o contaminación del medio marino.

3.1. Normatividad Ambiental

El Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recurso Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, es una norma básica que regula el uso de los Recursos Naturales Renovables, por lo cual debería considerarse bajo una interpretación armónica que es relevante todo el Código en especial el Libro I del Ambiente.

Se menciona un artículo que puntualmente tiene injerencia con la problemática ambiental de contaminación que por analogía se le puede aplicar al control y gestión del agua de lastre. Se establece los factores que deterioran el ambiente y establece como función velar por el medio marino y los recursos naturales (artículo 8); Preservación y manejo del Ambiente, velar por la protección del Medio Marino y los Recursos Naturales (artículo.1); Preservación, conservación y uso racional de los recursos. Control de la conducta humana,

velar por la protección del Medio Marino (artículo.2); procesamiento y análisis de información cartográfica, hidrometeorológica, climática, hidrológica.

Por otra parte el código faculta a la autoridad a través del artículo.31 para tomar las medidas de emergencia correspondientes para reducir el peligro frente eventos que puedan causar daños ambientales. Mientras tanto el artículo 21 establece que para prevenir y controlar los efectos nocivos que puedan producir en el ambiente el uso o la explotación de recursos naturales , se hace referencia a tomar medidas y exigir requisitos de los lugares, las formas de lavado y las condiciones de operación de los buques y demás vehículos que transportan sustancias capaces de ocasionar deterioro ambiental (artículo. 39); corresponde al estado la protección del ambiente marino, constituido por las aguas, el suelo el subsuelo y el espacio aéreo del mar territorial y el de la zona económica y por las playas y recursos naturales renovables de la zona. , esta protección se realizará con las medidas necesarias para impedir o prevenir la contaminación de la zona con sustancias que puedan poner en peligro la salud humana, perjudicar los recursos hidrobiológicos y menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer los demás usos legítimos del mar. Entre esas medidas se tomaran las necesarias para: determinar la calidad, los límites y las concentraciones permisibles de desechos que puedan arrojarse al mar y establecer cuales no pueden arrojarse (artículo 164).

La norma fija así mismo que para el ejercicio de cualquier actividad que pueda causar contaminación o depredación del ambiente marino requiere permiso, de ahí la importancia de tramitar los permisos respectivos ante las autoridades ambientales competentes (artículo.165); cualquier actividad que tenga por objeto explotar recursos marinos, deberá llevarse a cabo de forma que no cause perjuicio o deterioro sobre los demás recursos ya fuere por agotamiento, degradación o contaminación, con lo cual se impone la obligación de que las actividades que se desarrollen al interior del mar deben hacerse de forma sostenible y responsable, evitando la degradación y la contaminación

(artículo.166). La introducción, utilización y transporte de especies animales o vegetales dañinas o de productos de sustancias peligrosas [...]” (artículo 49). Las disposiciones anteriormente mencionadas resultan relevantes en el tema de aguas de lastre ya que reconoce como contaminantes del medio ambiente la introducción de especies dañinas, las cuales en el medio marino suelen ser las especies invasoras.

La Ley 99 de 1993, se crea con el fin de orientar la política ambiental del país, constituye el eje del sistema ambiental nacional. Por medio de esta se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

La Ley menciona que la política ambiental colombiana seguirá una serie de principios generales además creó el Sistema Nacional Ambiental, (SINA) y estableció una serie de competencias en cabeza de las autoridades ambientales del país.

Así las cosas corresponde al Ministerio del Medio Ambiente coordinar el Sistema Nacional Ambiental para asegurar la adopción y ejecución de las políticas y de los planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el medio ambiente y con el patrimonio natural de la Nación. Igualmente desarrollar la Política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y zonas costeras lo cual se pretende realizar mediante el Proyecto de Ley 08 del 2014 por medio del cual se expiden normas para la protección y utilización de la zona costera del territorio marino costero de la nación, el cual ya fue aprobado por la Cámara de Representantes y se encuentra pendientes para el primer debate ante el Senado de la Republica, con ponencia del H.S. Álvaro Antonio Ashton Giraldo.

Así mismo son de vital importancia para la temática la inclusión de las siguientes disposiciones normativas.

El Decreto 1875 de 1979.- Por el cual se dictan normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluso la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar y menoscabo de los lugares de esparcimiento.

Mediante la Ley 1450 del 2011, se aprobó el Plan de Desarrollo 2010-2014 y se incorporó como propósitos del estado con el fin de obtener prosperidad para todos, “una sociedad para la cual la sostenibilidad ambiental, la adaptación al cambio climático, el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y el desarrollo cultural sean una prioridad y una práctica como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad para con las futuras generaciones.” Igualmente se trata la conservación de ecosistemas de arrecifes de coral y se establecen los planes de manejo de unidades ambientales costeras, mediante los cuales se deberán establecer las pautas generales para la conservación y restauración, manejo integrado y usos sostenibles de ecosistemas de arrecifes de coral.

El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, define medidas de manejo para las aguas costeras o interiores, fijando la obligación del Plan de Contingencia para el manejo de sustancias nocivas. El artículo 2.2.3.3.1.2 establece que “Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente”. Y los artículos 2.2.1.3.1.7 Artículo 2.2.4.1.1.1., establecen que la DIMAR y otras entidades conformaran un grupo de trabajo Interinstitucional con el objeto de los mecanismos de acción que faciliten la aplicación del Decreto único del Sector Ambiente.

El Decreto Compilatorio 1076 de 2015, con el cual se reglamenta la Investigación Científica sobre Diversidad Biológica, y se establecen los requisitos para la realización de investigaciones sobre biodiversidad a través de las cuales se canalizan estudios sobre los impactos de la actividad humana sobre la diversidad biológica, gracias a este tipo de estudios se puede contar con información útil para medir los impactos al medio marino de las especies invasoras a través de los vertimientos del agua de lastre que se usa en el transporte marítimo.

Decreto 1423 de 1989.- Todos los aspectos relacionados con la gestión y vigilancia en materia de naves y estructuras navales. Esto incluye, concesión, autorización, Cancelación de los diferentes permisos y actividades realizadas por naves y artefactos en aguas Colombiana.

3.1.1. Operatividad Ambiental

A continuación se relacionan los instrumentos normativos operativos que tienen conexión con el tema Marítimo y que se constituyen en valiosas herramientas para el diseño de estrategias en la materia.

Manual Técnico: Evaluación Económica de Impactos Ambientales

El Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en Octubre del 2010 publicó el “Manual Técnico Evaluación Económica de Impactos Ambientales en Proyectos”, es un documento que se encuentra en discusión por parte de las diferentes entidades del Estado competentes en este tema. El Manual busca brindar directrices metodológicas para desarrollar la evaluación económica de impactos ambientales, para lo cual es importante tener en cuenta que las acciones de control de impactos ambientales planeadas antes de la implementación de los proyectos (análisis ex ante), siempre deben estar supeditadas al cumplimiento de una serie de criterios de elección de políticas

públicas que permitan alcanzar objetivos específicos de calidad ambiental y manejo sostenible de los recursos naturales (capital natural) en la zonas donde operen los proyectos.

Resolución 848 del 2008

Por la cual se declaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se prohíbe la introducción al país, con cualquier propósito, de especímenes de especies, subespecies, razas o variedades, declaradas como invasoras, especies exóticas o foráneas.

Resolución 0207 del 2010

Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas y se modifica el artículo primero de la Resolución 848 de 2008, amplia lo dicho en la Resolución 0848 ampliándolas a las especies potencialmente invasoras declaradas por entidades científicas, académicas, u organismos ambientales de carácter nacional o internacional o declarados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el soporte técnico y científico de los institutos de investigación científica vinculados al ministerio.

Plan de Acción Nacional para la Prevención Control y Manejo de las Especies Introducidas, Exóticas Invasoras, Trasplantadas.

Este instrumento fue creado a través del Plan de Desarrollo 2010 -2014, como una de las acciones estratégicas para fortalecer la preservación y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, se encuentra en elaboración, siendo liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Ministerio en su desarrollo ha diseñado estrategias nacionales para la consolidación de esta información, por lo que el esfuerzo de implementación del Convenio de Aguas de Lastre podría ser trabajado de manera paralela, optimizando de esta manera recursos y esfuerzos institucionales.

3.2. Normatividad Marítima

La DIMAR, es la Autoridad Marítima Nacional que ejecuta la política del gobierno en materia marítima, dirige, coordina y controla las actividades marítimas en los términos que señala el Decreto Ley 2324 de 1984, para promoción y estímulo del desarrollo marítimo del país, ejerciendo competencias como Estado Rector del Puerto, Estado de abanderamiento y Estado Ribereño.

Es la autoridad jurisdiccional para la investigación en materia de siniestros marítimos y administrativa para investigar y sancionar la violación de normas de marina mercante y la ocupación ilegal de bienes de uso público bajo su jurisdicción.

Autoridad designada por el Gobierno nacional para desempeñar las funciones de Protección Marítima, en relación con las instalaciones portuarias y de los buques, en los términos establecidos en el Decreto 730 de 2004.

Sin embargo, la transversalidad del tema oceánico y costero en las diferentes instituciones que conforman la estructura del estado colombiano, refleja la importancia de su manejo integral. Consciente de dicha situación el Gobierno Nacional, mediante Decreto 347 del 2000, modifica la composición y organización de la Comisión Colombiana del Océano-CCO como un órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación, coordinación del gobierno nacional en materia de política nacional del océano y los espacios costeros y sus diferentes temas conexos estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con el desarrollo de los mares colombianos y sus recursos.

A través de este organismo se aboga por la continua revisión y actualización de la Política Nacional de los Espacios Oceánicos y Costeros (PNOEC), de manera que se adapte a las necesidades nacionales y mundiales, las demandas de la sociedad, mercados, seguridad, medio ambiente,

adelantos tecnológicos, entre otros , capaz de liderar los asuntos del mar como organización intersectorial, a través de la integración y coordinación nacional del país marítimo al más alto nivel gubernamental. Para tal fin, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión conforma un comité técnico carácter interinstitucional, de consulta, análisis y evaluación del marco jurídico vigente, relacionado con el manejo integrado de los espacios oceánicos y costeros. A través de él, la CCO impacta en la mejora de la gestión estatal del manejo oceánico y las costas, reportando los avances obtenidos por los otros sistemas marinos y costeros del país.

Así mismo, son de vital importancia las siguientes disposiciones:

Ley 34 de 1971. Mediante la cual se creó la Dirección General Marítima y Portuaria DIMAR, la cual debe llevar a cabo todas las funciones asignadas por la ley, el Ministerio de Defensa, y la Armada Nacional.

Decreto 730 de 2004. Autoridad designada por el Gobierno nacional para desempeñar las funciones de Protección Marítima, en relación con las instalaciones portuarias y de los buques, en los términos establecidos en Este decreto.

Decreto 1946 de 2013.- Por medio del cual se reglamentan los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6 Y 9 de la Ley 10 de 1978 y 2 Y 3 de la Ley 47 de 1993 en lo concerniente al mar territorial, la zona contigua, algunos aspectos de la plataforma continental de los territorios insulares colombianos en el Mar Caribe Occidental y a la integridad del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

3.2.1. Operatividad Marítima

Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros – PNOEC de 2007

Con esta política la Comisión Colombiana del Océano (CCO) propone mejorar la calidad de vida de los nacionales a través del empleo sostenible y cuidado de sus recursos naturales marinos y costeros, a la vez que corre finalmente el velo, para que los diferentes sectores del Gobierno Nacional, tengan la carta de navegación que permita guiar al país en su despertar marítimo, logrando así que en un futuro cercano, Colombia esté completamente de cara al mar como siempre se ha soñado.

Sistema Nacional de Manejo Integrado del Océano y los Espacios Costeros

El objetivo de este sistema es articular los distintos órganos del estado del ámbito nacional, regional y local, contar con los actores socio-económicos relevantes para lograr una unidad de gestión a través de una institucionalidad, que en forma coordinada y armónica realice la planeación, administración, seguimiento y evaluación necesarios en el desarrollo de la PNOEC.

3.3. Normatividad Portuaria

La Política Nacional de Puertos expresa la necesidad de conectar a Colombia con el mundo a través de las vías de comunicación marítima para enfrentar los nuevos retos comerciales, ampliar la capacidad portuaria y articularla a la red vial, arterial y vascular, con el fin de rendir mejores frutos al optimizar el transporte multimodal que involucra en un mismo contrato todos los modos de transporte, como marítimo, fluvial, férreo, terrestre y aéreo.

Dentro del marco normativo vinculado a la normatividad portuaria y vinculado con la gestión de aguas de lastre encontramos:

Ley 1° de 1991.- Aplicación de concesiones y ejercer autoridad marítima correspondiente a los puertos. Aplicación de los artículos 6, 10, 23 y 24, esto incluye: Otorgar concesiones y permisos o de construcción para el desarrollo de actividades marítimas no consideradas como portuarias de acuerdo con la

presente ley. Atender oposición o solicitudes de terceros a permisos o concesiones. Ejercer funciones de autoridad marítima.

Decreto 2741 de 2001.- Mediante esta norma se le trasladan al Ministerio de Transporte todas las funciones que realizaba la Superintendencia General de Puertos en materia de Concesiones. Se crean las Superintendencias delegadas y asignan funciones²⁰.

Es de resaltar que la función asignada de "...dirigir y coordinar la actividad de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales que regulen los modos de transporte e infraestructura marítima y fluvial de la infraestructura portuaria", entraña un deber legal de actuar como veedora de la aplicación de los convenios internacionales y leyes nacionales en los puertos marítimos del país; con lo cual se colige que la Superintendencia de Puertos y Transporte, tiene la obligación de vigilar que las sociedades portuarias cumplan con los lineamientos que se han establecido internacionalmente y que efectivamente desarrollen medidas en cuanto a la gestión del agua de lastre, en coordinación con las autoridades marítimas y medioambientales.

3.3.1. Operatividad Portuaria

Resolución 930 de 1996

²⁰ Asesorar al Superintendente de Puertos y Transporte en la fijación de las políticas, estrategias, planes y programas en relación con la gestión de inspección, control y vigilancia de los modos de transporte marítimo y fluvial e infraestructura de puertos. Así como velar por el cumplimiento de los principios de libre acceso, calidad y seguridad, en la prestación del servicio de transporte e infraestructura marítima, fluvial y portuaria. También deberá Inspeccionar y vigilar la administración de los puertos marítimos y fluviales a cargo de la Nación, en coordinación con la entidad territorial respectiva y dirigir y coordinar la actividad de inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales que regulen los modos de transporte e infraestructura marítima y fluvial y de la infraestructura portuaria. Tiene la facultad de Sancionar y aplicar las sanciones a que diere lugar en desarrollo de la labor de inspección, control y vigilancia en materia de tránsito fluvial y transporte marítimo y fluvial, de acuerdo con la legislación vigente y la reglamentación que para tal efecto se expida

Por medio de la cual se reglamenta la recepción de los desechos generados por los buques en los Puertos Terminales, Muelles y Embarcaderos.

Resolución 850 del 6 Abril de 2017

Por medio de la cual se establece el contenido de los reglamentos de condiciones técnicas de operación de los puertos marítimos, y deroga la resolución 071 de 1997. Como una importante innovación a las condiciones de los reglamentos de operación se establece el recibo o suministro de lastre como servicios que puede prestar el puerto a la nave y se incluye un capítulo especial para el control de riesgos y medio ambiente.

Resolución 478/99

Registro y clasificación de operadores portuarios, clasificación de servicios de los operadores portuarios. Dentro de los servicios de los operadores portuarios se encuentra la recepción de vertimientos, lastres, basuras y desechos. De esta manera se han creado compañías a nivel nacional que han construido sus infraestructuras para brindar este servicio especializado.

Circular No.0011 del 6 de Junio del 2014.

De la Superintendencia Delegada de Puertos, para las Sociedades Portuarias regionales, Sociedades Portuarias, Muelles Homologados, Licencias Portuarias y Autorizaciones Temporales, por medio de la cual comunica que a partir de la fecha es de obligatorio cumplimiento el envío de la información relacionada con el recibo y posterior disposición final de los desechos de los buques que ingresan por las instalaciones portuarias del país, la mencionada información deberá ser reportada trimestralmente en formato Excel dispuesto para tal fin y de acuerdo al instructivo.²¹

²¹ Se enfatiza en esta circular la Superintendencia de Puertos y Transporte en cumplimiento de sus funciones de Vigilancia, Inspección y Control, establecidas en la Ley 1° de 1991, Decretos 101 de 2000 ,1016 de 2000 y 2741 de 2001; Resolución 071 de 1997, así como lo establecido en el

3.4. Otros instrumentos Relevantes.

Plan Nacional de Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y zonas costeras del 2000.

Las zonas costeras son el hogar de las tres cuartas partes de la población mundial, ellas son además, las receptoras de los impactos generados por las forma de uso del suelo por parte de la población asentada en sus cuencas hidrográficas aportantes. Contienen los ecosistemas de mayor diversidad y productividad, producen la mayor cantidad de pesca y sostienen una significativa parte de la actividad portuaria y de transporte, la agricultura, la industria y el turismo mundiales. Los enfoques tradicionales, sectoriales, de manejo no han podido detener su degradación ambiental. El rendimiento de las inversiones se ha empobrecido, el patrón de producción es inapropiado y no sustentable y las naciones desperdician el activo de sus recursos. La creciente y múltiple presión que se ejerce, por el desarrollo, sobre las regiones costeras, demanda estrategias integradas de planificación y manejo para enfrentar los urgentes problemas que son cada vez más complejos e interrelacionados.

Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, derrames de sustancias nocivas.

El presente documento constituye el Plan Nacional de Contingencia de Colombia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres. El Plan de Contingencia es un documento que establece una estrategia de respuesta para atender un derrame, define las responsabilidades de las entidades y personas que intervienen en la operación,

Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su Protocolo de 1978, MARPOL 73/78, aprobado por la ley 12 de 1981, establece en sus anexos I,II,IV,V que los gobiernos de las partes se comprometen a garantizar que en los Puertos y Terminales se establezcan sistemas de recepción para los desechos generados en los buques. La Resolución 930 de 1996, ya había reglamentado la recepción de los desechos generados en los buques en los puertos terminales, muelles y embarcaderos, con el propósito de garantizar un adecuado manejo posterior control de los mismos, por cuanto supone un potencial riesgo de contaminación.

proporciona una información básica sobre posibles áreas afectadas y los recursos susceptibles de sufrir las consecuencias de la contaminación y sugiere cursos de acción para hacer frente al derrame, de manera que se permita racionalizar el empleo de personal, equipos e insumos disponibles.

Documento CONPES 3164 del 2012

En este documento se desarrolla la política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia plan de acción 2002 – 2004. Este documento de carácter programático busca presentar la situación actual de los espacios oceánicos y zonas costeras e insulares de Colombia, se plantea un plan de acción para su conservación y mitigación de los principales riesgos que afectan la biodiversidad.

Lineamientos de la Política Nacional del océano y de los espacios Costeros del 2012.

Es el desarrollo del Documento Conpes 3164 del 2012 en el cual se actualizan los lineamientos de la Política Nacional. Este programa tiene como objetivo incluir los ecosistemas marinos y costeros dentro del ordenamiento territorial de la nación y de las regiones, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio. La política establece tres regiones integrales de planificación y ordenamiento ambiental territorial: Región Caribe Insular, Región Caribe Continental y Oceánica, y Región Pacífica.

3.5. Normatividad Penal Ambiental. Delito ambiental.

A través de la Ley 1453 del 2011 se reforma el código penal, modifica e introduce artículos para delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Entre ellos se encuentra el artículo 29.- el ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables y Artículo 33.- Contaminación ambiental por residuos sólidos peligrosos, (por escombros de construcción sobre fuentes de agua); contaminación ambiental por yacimiento minero o hidrocarburo; ilícita actividad de pesca; invasión de áreas de especial importancia ecológica.

Por su parte, el artículo 34, relativo a la contaminación ambiental establece que quien provoque, contamine, o realice directa o indirectamente, emisiones, vertidos, radiaciones, ruidos, depósitos o exposiciones al aire, la atmosfera o demás componentes del espacio aéreo, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas o demás recursos naturales, en tal forma que ponga en peligro la salud humana los recursos fáunicos, forestales, florísticos o hidrobiológicos, incurrirá sin perjuicio de las sanciones administrativas a que hubiere lugar en prisión de cincuenta y cinco a ciento doce meses y multa de ciento cuarenta mil (140.000) a cincuenta mil (50.000) S.M.L.M.V.

Esta disposición supone que las autoridades competentes especialmente las CAR cuentan con instrumentos normativos penales para hacer cumplir las normas de protección al medio ambiente.

Esto se suma a las competencias otorgadas por la Ley 99 de 1993, según la cual se faculta a las autoridades ambientales para denunciar los hechos constitutivos de delitos ecológicos ante la jurisdicción penal²².

Leonardo Güiza ha definido muy bien el efecto de estas competencias al mencionar que en Colombia pueden concurrir en una misma persona y por unos mismos hechos una sanción administrativa y una sanción penal, cuando la conducta atenta contra los recursos naturales y el ambiente y afecta bienes protegidos por cada una de estas jurisdicciones (Güiza Suárez, 2008, p. 3). Por lo tanto, es importante identificar los criterios que permiten considerar que una conducta merece un castigo penal y no simplemente una sanción administrativa, dependiendo de si los daños ambientales se pueden mitigar y sancionar de acuerdo con su grado de intensidad y al tipo penal (Güiza Suárez, 2008), conforme lo presenta la siguiente ilustración:

²² De igual manera, la Ley 1333 de 2009, por medio del cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones, establece en su artículo 20: "Si los hechos materia del procedimiento sancionatorio fueren constitutivos de delito, se ordenará ponerlos en conocimiento de la autoridad competente acompañándole copia de los documentos del caso".

Ilustración 7 SANCIONES EN MATERIA AMBIENTAL

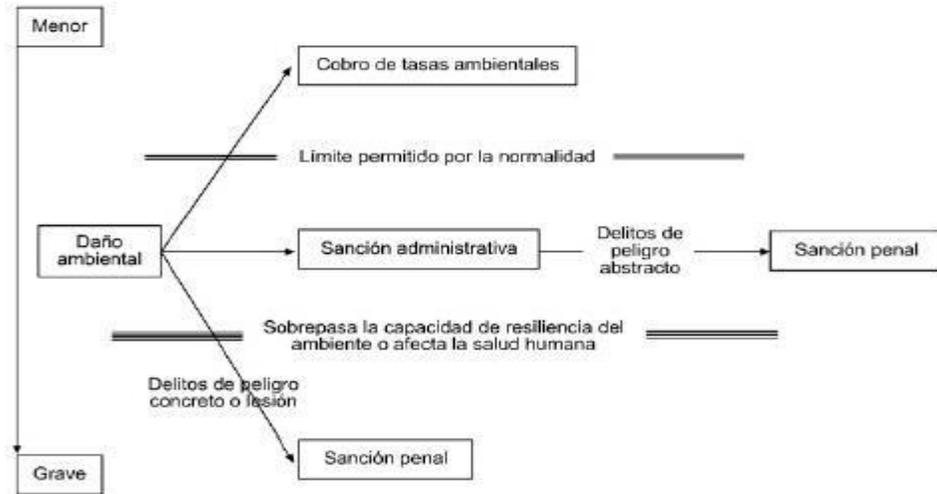


Ilustración 7. Tomado de Guiza, 2008, Pág. 7.

Como se ha estudiado hasta este punto, existe un vasto conjunto de disposiciones internacionales, algunas vinculantes para el Estado y otras no, que de manera general o específica regulan las actividades vinculadas con el lastre y/o deslastre de una nave, así como los impactos perjudiciales que esta actividad puede generar en un ecosistema particular.

Algunas de las disposiciones internacionales anteriormente revisadas han sido incorporadas en el ordenamiento jurídico colombiano a través de regulaciones medioambientales que, en forma general, abocan u obligan a las autoridades públicas a desarrollar actividades y medidas de protección medioambiental. Así mismo, se han incorporado instrumentos específicos para la gestión del agua de lastre de embarcaciones. Sin embargo, es preciso estudiar las competencias específicas que tienen las autoridades marítimas, portuarias y ambientales para minimizar los riesgos generados por actividades vinculadas a la gestión de las aguas de lastre.

Por este motivo, en el siguiente apartado se estudiarán las competencias administrativas en materia de agua de lastre y los organismos e instituciones que las ejercen, su articulación y armonización, así como los instrumentos de comando y control que se ponen en marcha para controlar el vertimiento de estas aguas en Colombia. A partir de este análisis, y considerando el régimen de competencias y jurisdicciones que regulan la materia, la investigación se enfocará en el análisis en los escenarios de relación entre la autoridad ambiental, marítima, portuaria.

CAPITULO III

COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS EN MATERIA DE AGUA DE LASTRE EN COLOMBIA

La Constitución Política de Colombia en su artículo 209 establece que “La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado...”. Dicha actividad tiene como fundamento el reconocimiento de la importancia de la coordinación para la protección medioambiental, y en particular, ante la existencia de contextos ecosistémicos complejos que pueden verse en riesgo por la invasión de especies y microorganismos provenientes de otros hábitats, los cuales pueden alterar la biodiversidad marina, los ecosistemas y las actividades socioeconómicas.

El riesgo anteriormente enunciado se ve más claramente en contextos como el marítimo portuario, en los cuales los buques con mayor capacidad de carga y necesidad en el uso y vertimiento de agua de lastre, tienen el potencial de impactar profundamente las áreas marítimas y costeras.

En relación con esta problemática, las entidades administrativas abocadas a la supervisión de la gestión de las aguas de lastre encontramos al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible la DIMAR y a Superintendencia de Puertos y Transportes, entre otras, todas las cuales desarrollan actividades de planificación, inspección, vigilancia y control sobre la operación de lastrado o deslastre de un buque que pueda impactar el medio ambiente no están debidamente articuladas, presentando una respuesta espontánea, sectorial y fraccionada ante la ocurrencia de hechos.

El déficit de articulación impacta la posibilidad de desarrollar estrategias de gobernanza institucional, mediante la identificación de instrumentos que permitan desarrollar con eficiencia y eficacia medidas administrativas, tendientes a evitar o limitar los efectos adversos derivados de un manejo inadecuado de incidentes con agua de lastre que pueden afectar negativamente el entorno medio ambiental y las dinámicas socioeconómicas de la población humana.

Ante esta realidad, es posible encontrar que los potenciales escenarios de contaminación marina ocasionada por los vertimientos del agua de lastre, resultan en una preocupación fundamental para la actuación de las entidades públicas acá estudiadas, debido a que sus efectos van más allá de vulnerar los ecosistemas marinos e impactan actividades humanas dependientes de los recursos que se obtienen del mar y son afectados por la salud de los océanos, su ecosistema, sus recursos de flora y fauna.

La presencia actual de microorganismos patógenos en puertos como el de Tumaco permite evidenciar los impactos que sobre el ecosistema y la salud humana puede generar el déficit de planeación de operaciones de deslastre, más aún, de las carencias institucionales en la activación de medidas de contención y mitigación (Rodríguez D. , 2011).

A pesar del impacto que puede tener la presencia de cólera para el medio ambiente, la salud humana y las economías de servicios, derivando en apremios socioeconómicos como la pesca y el turismo, las autoridades ambientales, marítimas o portuarias, incluso las entidades territoriales como la alcaldía, sus secretarías y otros organismos que ejercen competencia en el territorio y/o en la temática no parecen tener un enfoque de articulación. En este sentido, es posible encontrar espacios de confluencia con autoridades locales, con el fin de reglamentar las actividades náuticas y subacuáticas ligadas al ordenamiento ambiental territorial acorde con los instrumentos de planeación vigentes, a

través de los cuales se puedan fijar procedimientos de control de impactos en las operaciones de lastre o deslastre de una nave, buque o artefacto naval.

Aunque el apremio en la articulación opera en distintos ámbitos, se han identificado tres escenarios que por su importancia requieren el despliegue de actividades para la adecuada gestión de los recursos naturales y la defensa del derecho colectivo al ambiente sano, a través de un conjunto de actividades policivas, de autorización y prohibiciones. Dichos escenarios son: el escenario de planificación de concesiones portuarias; el escenario de vigilancia y control de operaciones portuarias y marítimas y, finalmente, la ocurrencia de incidentes con impactos medioambientales derivados del lastre o deslastre de una nave.

Por lo anteriormente enunciado, es fundamental estudiar el enfoque de “policía administrativa” bajo el cual las autoridades pueden desplegar las actividades de regulación, autorización y prohibición, a través de las cuales se regula la protección ambiental, en las operaciones marítimas y portuarias, previo al estudio del régimen de competencias administrativas, la definición del rol y las actividades que en virtud de sus competencias pueden desempeñar el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la DIMAR y la Superintendencia de Puertos y Transportes con el fin de minimizar el riesgo ambiental derivado del deslastre de una nave.

3.1 La Policía Administrativa

En un sentido general, la policía administrativa puede ser entendida como el conjunto de medidas coactivas utilizables por la administración para que un particular ajuste su actividad a fines de interés público o social. Autores como (Garrido, Losada, & Palomar, 2006) coinciden conceptualmente con dicha definición al aceptar que la policía administrativa “es aquella actividad que la administración despliega en el ejercicio de sus propias potestades que por razones de interés público, limita los derechos de los administrados, mediante el ejercicio de la coacción sobre los mismos”.

En este contexto, la función de policía se expone como la facultad que tiene la administración para desplegar las competencias policivas, inmerso en todas las actividades que integran la función pública, como medidas generales, particulares y de coerción (Rodríguez L., 2007). En las primeras se ubican las distintas reglamentaciones que la administración puede expedir, a través de las cuales se imponen restricciones, sanciones y medidas correctivas a las libertades individuales.²³

Los elementos constituyentes del orden público están relacionados con los fines de la policía administrativa, en tanto ambos confluyen en el interés de armonizar la seguridad, la salud, la ecología, la tranquilidad y la moralidad públicas con las libertades, garantías y prerrogativas individuales, para alcanzar de esta manera un bienestar general equilibrado, siendo el ordenamiento jurídico el motor a través del cual se logra la complementariedad entre lo colectivo representado en lo público y los derechos individuales (Balbín, 2008).

Dentro del grupo de medidas de policía administrativa es posible identificar dos subgrupos; materiales y jurídicas. Por su parte, (Páez & Rodríguez, 2013), han presentado de forma sintetizada los elementos relativos a cada uno de los subgrupos anteriormente enunciados, rescatando que dentro de los medios materiales encontramos: la captura, el allanamiento y los servicios de policía, mientras que en los medios jurídicos se encuentran:

1) La orden policial, entendida como la obligación que impone la administración al particular, mediante la cual este queda comprometido a la realización de una conducta determinada.

²³ La actividad de policía, se compara a los servicios públicos y a las actividades de fomento por, como dice Rebollo Piug (2000) “entrañar la imposición administrativa de limitaciones, eventualmente coactivas, a los ciudadanos” (p. 24) con el propósito de mantener el orden público, uno de los fines del Estado contemporáneo.

Por otra parte, es posible que la actividad policiva del Estado pueda estar asociada al orden público en cuanto, el primero comprende el conjunto de bienes que garantizan el bienestar o interés general de la sociedad y que permiten el desarrollo de los derechos subjetivos de las personas. Señala (Polo, 2001, p. 25) como elementos constitutivos del orden público.

Es [...] la imposición de una prestación al ciudadano por una perturbación generada. Prima facie, es allí donde podrían ser ubicadas las medidas preventivas. Ejemplo, el aviso, la advertencia y el requerimiento, en otras palabras son aquellos mandatos generados por la autoridad administrativa a través de instrumentos administrativos de carácter general o individual;

2) La autorización: es la actuación administrativa por el cual la Administración autoriza a un particular a ejercer un derecho preexistente. En palabras de Farrando y Martínez (1996): “La autorización no amplía el campo de los derechos del individuo, solo permite que este los ponga en ejercicio, al reconocérsele que ha cumplido con las condiciones preventivas que ha impuesto el poder de policía”. En este marco de actividades se ubica el permiso, el cual ha sido definido por Páez y Rodríguez como la excepción de una prohibición que otorga la Administración al particular para que este realice o adelante un comportamiento del que debía abstenerse inicialmente. (Páez & Rodríguez, 2013, p. 3).

3) Las prohibiciones son las restricciones que la Administración aplica a ciertos comportamientos y actividades del particular que por sí solos no causan daño alguno, pero que pueden eventualmente perturbar el orden público.

En el plano de la protección medioambiental, la aplicación de procedimientos administrativos como los anteriormente resaltados, implica que la autoridad ambiental “al ejecutar medios de policía como autorizaciones, órdenes permisos, para la protección, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, habrá de sujetarse a una orden de deberes de carácter jurídico, adecuando su actuación al marco del derecho” (Páez & Rodríguez, 2013, p. 5).

No sobra recordar que cuando un órgano administrativo es competente para ejercer el poder policía sobre una materia particular, esta actividad debe

estar estrechamente vinculada con un enfoque de trabajo armónico en las relaciones interinstitucionales²⁴.

Llevando los principios y elementos a la actividad concreta del Estado, es menester reconocer que los procesos de desarrollo económico y social requieren ajustarse a las condiciones del territorio y necesitan tener como eje de actividad la protección de los entornos medioambientales bajo el marco que regula la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional. Para promover el equilibrio y articulación entre estos factores, es fundamental y necesario formular e implementar instrumentos de planificación, vigilancia y control y sanción ante la ocurrencia de hechos, pues ellas dan cuenta de la actividad ejecutiva del Estado de las entidades del orden nacional ejecutivo y descentralizado por servicios, en relación con el régimen especial que puedan intervenir en la protección medioambiental.

En este contexto, es posible identificar quienes ejercen las competencias administrativas en materia de agua de lastre, a partir de la individualización de las actividades que se desarrollan a su alrededor. Lo que se realizará de manera más detallada en consideración de las autoridades que intervienen.

²⁴ Algunos de ellos los encontramos en la Ley 489 de 1998, así:

Coordinación administrativa: Las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales, en consecuencia, prestaran su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones.

Concurrencia: Cuando dos o más autoridades administrativas deban desarrollar actividades que tengan un mismo propósito, con facultades de igual o distintos niveles, deben procurar la mayor eficiencia y respetarse mutuamente sus competencias

3.2 La Autoridad Ambiental.

Conformada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, La ANLA, Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y las CAR Costeras.

Por su parte, Ley 99 de 1993 regula directamente el tema de análisis de la presente investigación, entre cuyas funciones principales consagradas en el art. 5, se encuentran: Formular las políticas a nivel nacional en relación con el medio ambiente y los recursos renovables y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Así como preparar proyectos y planes para la conservación del medio ambiente y el control o eliminación del impacto ocasionado por las actividades contaminantes (...) Quien ejerce la competencia como autoridad ambiental en todo el territorio nacional con excepción de las competencias asignadas a la DIMAR, como lo veremos más adelante. En el orden Regional o Departamental le siguen *las corporaciones autónomas regionales costeras, y las entidades territoriales.*

Según la información suministrada en la respuesta al Derecho de Petición presentado ante El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, este Ministerio, con el apoyo de los Institutos de Investigación SINA, ha trabajado en la formulación de planes de manejo, libros naranja y otros documentos para establecer líneas de trabajo en torno a la gestión de las aguas de lastre, a través de las guías de las especies introducidas Marinas y Costeras, con la cual se efectuó un listado preliminar de las especies identificadas hasta el año 2011.

En este proceso han sido identificadas y registradas como exóticas en los ambientes marino costeros de Colombia, o de los cuales se tiene alguna evidencia de su presencia. Esto con el fin de aportar información de línea de

base que servirá para la elaboración de planes de contingencia ante posibles amenazas. Así mismo ofrece una lista de aquellas que pueden ser catalogadas como criptogenicas, es decir las especies que presentan una amplia distribución y el lugar de origen y tiempo de llegada son inciertas.

El análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia, es una propuesta desarrollada por los institutos de investigación vinculados al MADS para el tema de especies invasoras: El programa Global de Especies Invasoras (GIPS), plantea elementos técnicos fundamentales para la toma de decisiones de las autoridades ambientales tales como:

a) Propuestas y aplicación de metodología de análisis de riesgo para especies introducidas y trasplantadas en Colombia,

b) Listados actualizados sobre especies introducidas y trasplantadas y

c) Propuesta de categorización de especies invasoras para su manejo, y el Plan Nacional para la Prevención, el control y manejo de las especies introducidas y trasplantadas e invasoras 2011, el cual tiene como objetivo servir como instrumento de consulta y de directriz nacional y de política, que permita poner en marcha un esquema de cooperación intra e interinstitucional entre los entes que adelantan esfuerzos a favor de la biodiversidad colombiana.

3.2.1 La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.

Que con el fin de atender la necesidad de contar con un organismo técnico con autonomía administrativa y financiera que se encargue del estudio, aprobación y expedición de licencias, permisos y trámites ambientales que contribuirá a mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de la gestión ambiental y al desarrollo sostenible, mediante el Decreto 3573 del 2011, se crea la Autoridad

Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- esto En concordancia con el Art. 51 de la misma Ley 99 de 1993, relativo a las licencias ambientales²⁵.

3.2.2 Corporaciones Autónomas Regionales CAR -Costeras

Las Corporaciones Autónomas Regionales son la primera autoridad ambiental a nivel regional. Son entes corporativos de carácter público, autónomos e independientes. Su creación y reglamentación de su funcionamiento corresponde al Congreso Nacional, dentro de un régimen de autonomía. Por disposición del artículo 4º del Decreto 111 de 1996), son entidades administrativas del orden nacional y, en consecuencia, están sujetas a la Ley Orgánica de Presupuesto.²⁶

Es importante tener presente que la Ley 99 de 1993 atribuyó a las Asambleas Departamentales y a los Concejos Municipales la función de dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico de la entidad territorial.

De otro lado, La ley 1617 de 2013, se expidió el régimen de los Distritos especiales, que son entidades territoriales organizadas conforme a la Constitución Política, en el artículo 78 trae como atribuciones especiales de interés para el asunto en estudio: “el fortalecimiento de la actividad portuaria nacional e internacional; el aprovechamiento racional de la biodiversidad; y por

²⁵ Conforme a las normas contenidas en los Arts. 1º, 79 y 80 de la Constitución las licencias ambientales, hacen parte de los múltiples instrumentos de gestión ambiental, pero éstas no son los únicos, en cuanto además existe la exigencia de permisos, autorizaciones, concesiones, registros, etc., que se tramitan a través de las Corporaciones Autónomas Regionales.

²⁶ Conforme al artículo 352 de la Constitución Política, la Ley Orgánica de Presupuesto es aplicable a todas las entidades descentralizadas de cualquier nivel administrativo, de manera que independientemente del nivel administrativo al que correspondan las corporaciones autónomas son destinatarias de tal régimen especial; integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargadas por la Ley de administrar dentro del área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente

virtud de lo previsto en esta ley, é. los distritos corresponderán las atribuciones de carácter especial y diferenciado en lo relacionado con el manejo, uso, preservación, recuperación, control y aprovechamiento de tales recursos” y en el Artículo 80. Régimen portuario.

Las autoridades portuarias adicionales a las ya instituidas por ley, es decir, los Distritos de Santa Marta, Barranquilla, Cartagena y Buenaventura, así como los demás distritos portuarios que se creen, intervendrán en la formulación de los planes de expansión portuaria que le presente el Ministerio de Transporte al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), definiendo en los territorios de su jurisdicción las regiones en las que sea conveniente o no la construcción y funcionamiento de puertos y demás instalaciones portuarias.²⁷

3.3. La Autoridad Marítima.

El Ministerio de Defensa, a través de la Armada Nacional y Dirección General Marítima-DIMAR., conformada por las Capitanías de Puerto, La Comisión Colombiana del Océano –CCO.

Cabe precisar, que el Código de Comercio vigente actualmente en el ordenamiento jurídico, consigna que la actividad marítima está a cargo de la Autoridad Marítima Nacional, la que está constituida por la Dirección de Marina Mercante (hoy Dirección General Marítima) y sus diferentes dependencias, la cual ejercerá sus funciones y atribuciones en los puertos y mar territorial en lo

²⁷ En el trámite de las concesiones portuarias y en el de las modificaciones de las mismas, la Superintendencia General de Puertos y Transporte o la entidad encargada de aprobarlas, recibirán y escucharán los conceptos, recomendaciones y oposiciones que formulen los distritos en los que se pretendan localizar los puertos e instalaciones portuarias. Cuando este concepto fuere contrario a la solicitud, no podrá otorgarse la concesión o modificación que se tramita. Igual prerrogativa tendrán estas entidades territoriales respecto de los trámites de aprobación de obras de beneficio común a las que se refiere el artículo 40 de la Ley 1 a de 1991 y del otorgamiento de licencias portuarias para la construcción y operación de embarcaderos, muelles y demás instalaciones portuarias

relativo a la vigilancia, control y cumplimiento de las normas relacionadas con las actividades marítimas

3.3.1 Ministerio de Defensa-Armada Nacional

Conforme se consagra en el artículo 103º, de la Ley 99 de 1993: “Del *Apoyo de las Fuerzas Armadas*. 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.

La Armada Nacional tendrá a su cargo el ejercicio de las funciones de control y vigilancia en materia ambiental y de los recursos naturales, en los mares y zonas costeras, así como la vigilancia, seguimiento y evaluación de los fenómenos de contaminación o alteración del medio marino.

3.3.2 Dirección General Marítima.

La Dirección Marítima Nacional – DIMAR, fue creada²⁸, con el objeto regular, direccionar, coordinar y controlar las actividades marítimas, en los términos de las citadas normas y los reglamentos que se expidan para su cumplimiento, la promoción y estímulo del desarrollo marítimo del país.

Su jurisdicción se extiende hasta el límite exterior de la zona económica exclusiva, en las siguientes áreas: aguas interiores marítimas, incluyendo canales intercostales y de tráfico marítimo; y todos aquellos sistemas marinos y fluviomarinos; mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, lecho y

²⁸ Decreto Ley 2324 de 1984.- En el artículo 3º de la mencionada norma se define la competencia de la DIMAR para asumir la regulación, dirección, coordinación y control de las denominadas “actividades marítimas”. Entre las que se hallan las relacionadas “con los sistemas de exploración, explotación y prospección de los recursos naturales del medio marino”. Esto responde al criterio, generalmente aceptado, de que los denominados países ribereños a los mares, ejercen soberanía sobre la plataforma continental para efectos de exploración y explotación de los recursos naturales, sean o no renovables, que allí se encuentren

subsuelo marinos, aguas supradyacentes, litorales, incluyendo playas y terrenos de bajamar, puertos del país situados en su jurisdicción, islas, islotes y cayos y sobre los ríos relacionados en el artículo 2 de la norma ibídem.

Por ello debe entenderse que la Autoridad Marítima Colombiana DIMAR, por ser la encargada de ejecutar la política del gobierno y por tener a cargo la protección de la vida humana en el mar, tiene el deber de procurar la sanidad del territorio marítimo del país²⁹.

Estas funciones deben leerse en concordancia con las directrices de la OMI³⁰ la cual en el marco del Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y sedimentos de los buques exige a los estados Contratantes implementar un plan de Gestión de Agua de Lastre y Sedimentos aprobada por la Administración Marítima de los Gobiernos.

Dentro de las funciones que le han sido asignadas a la DIMAR está el control y la promoción del desarrollo de la marina mercante , la investigación científica marina y el aprovechamiento de los recursos del mar, junto a ello deberá adelantar y fallar en segunda instancia, las investigaciones por violación a las normas de marina mercante incluyendo aquellas relacionadas con la contaminación del medio marino, iniciadas por las Capitanías de Puerto y aplicando las sanciones correspondientes, actuando como autoridad administrativa con funciones de carácter jurisdiccional.

En cuanto a la actividad del Transporte Marítimo, siendo la seguridad uno de los pilares o principios fundamentales de este modo de transporte, resulta claro a la luz de la normatividad vigente, que la autoridad marítima nacional –

²⁹ Por mandato directo del Decreto 2324 de 1984 en el tema ambiental ,el control del tráfico marítimo, la utilización, protección y preservación de litorales, la conservación, preservación y protección del medio marino y el control de la colocación de cualquier tipo de estructuras, obras fijas o semifijas en el suelo o subsuelo marino

³⁰ La OMI.-Organización Marítima Internacional –es el organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la seguridad y protección de la navegación y de prevenir la contaminación del mar por los buques.

DIMAR - está llamada a desarrollar funciones, típicamente, consideradas como de policía administrativa, entre las que se cuentan, el controlar el tráfico marítimo, autorizar la operación de naves y artefactos navales en aguas colombianas, autorizar y controlar actividades relacionadas con el arribo, atraque, maniobra, fondeo, remolque y zarpe de las naves y artefactos navales, autorizar, inscribir y controlar el ejercicio profesional de actividades marítimas, etc. A través de la Capitanías de Puerto, son los encargados de verificar la gestión y vertimiento del agua de lastre que traen los buques que arriban a los Puertos Colombianos, conforme lo reglamentan en la Resolución 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 naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas.”*³¹

3.3.3 Capitanías de Puerto.

Para asegurar un mayor acercamiento con el sector marítimo y proporcionar una gestión de calidad, la Dirección General Marítima cuenta con una amplia infraestructura compuesta por diecisiete Capitanías de Puerto, encargadas de dar cumplimiento a la legislación con las actividades marítimas y fluviales en los litorales Pacífico y Caribe, áreas insulares, en los ríos con tráfico internacional y en los 27 kilómetros finales antes de la desembocadura del río Magdalena en el Mar, encontrándose las Capitanías³²:

³¹ Conforme lo reglamentan en la Resolución 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 naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas.”*

³² En los puertos de Buenaventura (Valle), Tumaco (Nariño), Barranquilla (Atlántico), Santa Marta (Magdalena), Cartagena (Bolívar), Riohacha (La Guajira), San Andrés, Turbo (Antioquia), Coveñas (Sucre), Bahía Solano (Chocó), Guapi (Cauca), Providencia, Puerto Bolívar (La Guajira), Puerto Carreño (Vichada), Leticia (Amazonas), Puerto Inírida (Vichada), y Puerto Leguizamón (Putumayo)

Ilustración 8 Capitanías de Puerto en Colombia



Tomada de: *Unidades Regionales*, DIMAR. 2016.

A su vez, la Resolución 0825 de 1994, definió los límites de jurisdicción en coordenadas geográficas de cada una de las Capitanías de Puerto en el país. Dentro del marco de funciones de las Capitanías de Puerto. Se encuentran las de ejercer la autoridad marítima en su jurisdicción. Así como investigar, incluso de oficio, las infracciones a las leyes, decretos y reglamentos de la marina mercante colombiana y dictar fallo de primer grado, con funciones jurisdiccionales y administrativas.

3.4 La Autoridad Portuaria.

3.4.1 Ministerio de Transporte.

Que conforme a lo estipulado el artículo 1 ° del Decreto número 087 de 2011, mediante el cual se reestructuro, “El Ministerio de Transporte tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo”.

3.4.2 Superintendencia de Puertos y Transporte.

Nace con Ley 1° de 1991, por medio de la cual se adoptó el Estatuto General de Puertos, como reemplazo de la extinta Puertos de Colombia, con funciones de inspección, vigilancia y control del servicio público del Transporte en todos sus modos marítimo, fluvial, férreo, terrestre y aéreo.

La entidad está adscrita al Ministerio de Transporte y tiene como función la inspección, vigilancia y control de las infraestructuras portuarias fluviales y marítimas y de las empresas Operadores Portuarios que realizan actividades en los Puertos nacionales, que incluyen temas ambientales según la Resolución 08372 de 2016, mediante la cual se adopta el plan institucional de Gestión Ambiental como un instrumento de planeación que parte de la situación ambiental interna y del entorno de la entidad, para plantear programas y acciones ambientales que propendan por el manejo eficiente y uso racional de los recursos naturales.

Dicho plan tiene como objetivo promover acciones que conduzcan a la implementación y desarrollo de prácticas ambientales sostenibles, que a su vez permitan prevenir la contaminación y mejorar las condiciones ambientales a nivel interno y externo, garantizando un ambiente apropiado y dando cumplimiento a la normatividad vigente en la materia.

3.4.3. Agencia Nacional de Infraestructura – ANI.

La Agencia Nacional de infraestructura –ANI, es una agencia nacional de naturaleza especial , del sector descentralizado de la rama ejecutiva del orden nacional con personería jurídica , patrimonio propio y autonomía administrativa financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Transporte según el Decreto 4165 del 03 de noviembre de 2011, la cual tiene por objeto planear , coordinar, estructurar , contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de Concesiones y otras formas de Asociación Publico Privada- APP, para el diseño

y construcción , mantenimiento, operación y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos y de los servicios conexos o relacionados en especial carreteras, puertos, ferrocarriles y aeropuertos.

En cumplimiento de la Ley 1ª de 1991 y sus decretos reglamentarios y en ejercicio de sus competencias y facultades legales, en especial las contenidas en el Decreto 4206 del 4 de noviembre de 2011 y el Decreto 4165 del 3 de noviembre de 2011, La ANI *aprueba los Reglamentos Técnicos de operaciones en los puertos*, con el visto bueno de la Superintendencia de Puertos y Transporte y la DIMAR, en lo que a ellos compete.

3.5 Actividad Portuaria y Marítima en los Puertos Colombianos.

Es importante diferenciar que tipo de actividad es, para así reconocer la Autoridad competente en cada caso en particular.

3.5.1 Actividad Portuaria.

Se consideran actividades portuarias la construcción, operación y administración de puertos, terminales portuarios; los rellenos, dragados y obras de ingeniería oceánica; y, en general, todas aquellas que se efectúan en los puertos y terminales portuarios, en los embarcaderos, en las construcciones que existan sobre las playas y zonas de bajamar, y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias en los términos consagrados por el Art. 5.1 de Ley 1ª de 1991.

3.5.2. Actividad Marítima.

Se consideran actividades marítimas todas aquellas que se efectúen en el mar territorial, zonas adyacentes, suelo y subsuelo pertenecientes a la plataforma continental y en las costas y puertos de la República, relacionadas con la navegación de altura, de cabotaje, de pesca y científica, con buques

nacionales y extranjeros, o con la investigación y extracción de los recursos del mar y de la plataforma, y otros servicios como los descrito en el Código de Comercio³³ .

La ausencia de una jurisdicción especializada que integre las actividades marítimas y portuarias, bajo la dirección y control de una sola autoridad, es una causa de la dispersión normativa, y genera confusión y conflictos de competencia e inseguridad jurídica que resta competitividad en los mercados internacionales y dificulta el riguroso control que reclama la problemática estudiada.

Para hacer efectivo el control y la gestión sobre el agua de lastre, las autoridades competentes pueden ejercer las siguientes funciones de policía administrativa:

Tabla 3 Funciones policivas de las Autoridades Ambientales, Portuarias y Marítimas

	Autoridad Ambiental	Autoridad portuaria	Autoridad marítima
Órdenes policivas	Medidas preventivas	Reglamentos técnicos de operación de los puertos. En la aprobación se debe contar con los vistos buenos de la autoridad ambiental y marítima.	Sistemas de la gestión del agua de lastre que deben efectuar los buques.
			Normas de eficacia frente a los límites de permisibilidad en las descargas de microbios.

³³ Código de comercio art. 1429. Tales como: Servicios de ayuda a la navegación, la seguridad de la navegación en general, la seguridad de la vida humana en el mar, la búsqueda y salvamentos marítimos, reconocimiento, bucería, salvamento y comunicaciones. Al igual que la construcción de obras para actividades no portuarias, como marinas y astilleros

Autorizaciones	<p>Licencias ambientales, son los Puerto o mejor las terminales portuarias, quienes deben tramitar dichas licencias ambientales, a fin de obtener los Contratos de Concesión Portuaria, dependiendo de la magnitud del proyecto portuario como calado o carga a manejar, se tramita ante La ANLA o la Corporación Costera de su jurisdicción.</p>	<p>Esta autoridad no interviene directamente en la gestión del buque en cuanto al agua de lastre, sino en lo que le atañe al Puerto o Terminal Marítima</p>	<p>Autorizar la operación de las naves y de los artefactos navales, el Ingreso y salida de los buques al Puerto, para lo cual se verifica el cumplimiento de las condiciones de gestión del agua de lastre.</p> <p>La orden de deslastre, para el vertimiento del agua de las bodegas de lastre del buque, una vez verificado primero documentalmente conforme los formatos establecidos y la bitácora del buque que se haya cumplido con el cambio en alta mar, o través de pruebas de laboratorio si se sospecha de la calidad del agua.</p> <p>Certificados de inspección, a los tanques de lastre, en cuanto su estructura.</p>
Prohibiciones	<p>No se conoce una prohibición expresa con respecto del uso y vertimiento del agua de lastre, de manera general se refiere a la prohibición de contaminación y protección de las zonas marítimas y costeras.</p>	<p>Las consagradas en los Reglamentos técnicos de operación donde se hace una tímida referencia del recibo o suministro del agua de lastre como servicio a la nave.</p>	<p>El Zarpe, ninguna nave podrá salir del puerto sin el zarpe, algunas Terminales Marítimas han incluido en sus reglamentos técnicos</p>
	Autoridad Ambiental	Autoridad portuaria	Autoridad marítima
			<p>Operación a los cuales nos hemos referido anteriormente, han incluido de manera voluntaria porque aún no existe un protocolo para ello que el agua de lastre debe ser limpia, el que no lo sea puede constituir un obstáculo para su zarpe.</p>

Elaboración Propia: A partir de las normas que regulan la actividad.

3.6 Articulación de Competencias para la Gestión, Vigilancia y Control de Actividades Relacionadas con el Agua de Lastre.

En este apartado se esbozará un análisis de cómo debería funcionar el esquema de articulación de competencias (policivas y de control) que las autoridades marítimas, ambientales y portuarias pueden trabajar alrededor de las operaciones de lastre o deslastre de una nave.

Teniendo presente la posibilidad de que la actuación administrativa estatal pueda operar en por lo menos tres escenarios en los cuales las autoridades portuarias, marítimas y ambientales pueden abordar la gestión de las Aguas de Lastre. El primero consiste en la actividad previa y conjunta que las entidades realizan, antes del otorgamiento de una Concesión Portuaria, en términos de la evaluación para la presentación de Proyectos de interés Nacional Estratégico (PINES).

En un segundo espacio, puede converger la administración pública integrada por entidades del ámbito portuario, ambiental o marítimo, relacionadas con la inspección, vigilancia y control de las actividades portuarias o marítimas desde las facultades que la normatividad le otorga a cada entidad, teniendo presente un enfoque de protección medioambiental.

Finalmente, el último escenario de trabajo interinstitucional se desarrolla ante la ocurrencia de incidentes perjudiciales para el medio ambiente y/o la salud humana, ante los cuales se pueden desplegar las actividades policivas de la administración pública con el fin de mantener y proteger la salud de los espacios marítimos y costeros, mediante la evaluación de los procesos involucrados en la manipulación, vertimiento y gestión del Agua de Lastre, con miras al establecimiento de medidas que conduzcan a la limitación de impactos o mitigación de los mismos.

En relación con el primer caso, se puede advertir que se requiere un esquema de articulación interinstitucional no circunstancial, por lo menos en tres (escenarios) contextos que estudiaremos en esta parte:

- Evaluación Proyectos de interés Nacional Estratégico (PINES);
- Vigilancia y control a actividades portuarias o marítimas y,
- Actividades ante incidentes perjudiciales para el medio ambiente.

Bajo estos escenarios es posible que las autoridades marítimas, ambientales y portuarias que trabajan alrededor de las operaciones de lastre o deslastre de una nave, se articulen bajo los preceptos que contempla el artículo 6° de la Ley 489, el cual reza que "... En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los cometidos estatales".

La siguiente tabla recoge algunas de las disposiciones presentadas por la Ley:

Tabla 4 Normatividad Sectorial y Actuaciones Policivas

		ALCANCE	OTORGA COMPETENCIA ADMINISTRATIVA	DISPOSICIÓN	ACTUACIÓN POLICIVA	
					Vigilancia y Control	Sancionatorio
Ley 99 de 1993	Ambiental	Se asigna al Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible fijar la política pública especialmente en cuanto a la preservación de las zonas marinas y costeras.	Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo y Autoridades Ambientales Regionales.	Artículo 5°.- Funciones del Ministerio. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente: 25. Establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables; del mismo modo, prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Los límites máximos se establecerán con base en estudios técnicos, sin perjuicio del principio de precaución;	Las Autoridades ambientales están facultadas para ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental antes de la expedición y durante la vigencia de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.	Desarrollado por el Decreto 1076 de 2015, las autoridades ambientales quedan facultadas de funciones policivas para la imposición

Decreto Ley 2324 de 1984	Marítimo	Se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria	Armada Nacional. DIMAR	<p>Artículo 5°. Funciones y atribuciones. La Dirección General Marítima y Portuaria tiene las siguientes funciones:</p> <p>19. Aplicar, coordinar, fiscalizar y hacer cumplir las normas nacionales e internacionales tendientes a la preservación y protección del medio marino.</p> <p>27. Adelantar y fallar las investigaciones por [] por siniestros marítimos, por violación a las normas de reserva de carga, por contaminación del medio marino y fluvial de su jurisdicción.</p> <p>TITULO V Sanciones y multadas. Art. 76, 77, 78, 79, 80, 81.</p>	La autoridad Marítima está facultada para ejercer las funciones de control y seguimiento de la normatividad ambiental en el medio marino, en la jurisdicción de la capitania.	La autoridad marítima está facultada, previa investigación, para determinar y aplicar cuando hubiere lugar, las sanciones disciplinarias o multas por infracciones o violaciones
		ALCANCE	OTORGA	DISPOSICION	ACTUACION POLICIVA	
Ley 1 de 1991	Portuaria	Se organiza el Estatuto de Puertos Marítimos y de la actividad portuaria, pública y privada.	Autoridades Portuarias. Ministro de Transporte. Agencia Nacional de Infraestructura Superintendencia de Puertos y Transportes (delegada de puertos).	<p>ARTICULO 9°. Petición de concesión. Las personas que deseen que se otorgue una concesión portuaria, harán la petición respectiva a la Superintendencia General de Puertos.</p> <p>9.5. Presentar estudios preliminares sobre el impacto ambiental del puerto que se desea construir y comprometerse a realizar estudios detallados si se le aprueba la concesión, y adoptar las medidas de preservación que se le impongan.</p>	La autoridad Portuaria está facultada para ejercer las funciones de control y seguimiento de la normatividad ambiental del medio marino en la jurisdicción de la capitania.	

Elaboración Propia: A partir de las normas que regulan la actividad.

Resulta significativo, más allá del análisis institucional, estudiar algunos escenarios en los cuales la misión de las entidades (Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo y Autoridades Ambientales Regionales, Armada Nacional, DIMAR y Superintendencia de Puertos y Transporte) puede dar cuenta del alcance y contenido que el legislador quiso darles en materia de protección ambiental:

3.6.1 Evaluación Proyectos de Interés Nacional Estratégico (PINES)

El escenario de Evaluación Proyectos de Interés Nacional Estratégico (PINES), se esboza como un espacio de planificación de las actividades portuarias y marítimas, en el cual se puede instar a las entidades asociadas a un proyecto portuario, así como al actor privado interesado en desarrollarlo, a presentar proyectos que supongan buenas prácticas para la gestión del agua de lastre.

En el CONPES 3762/2013 se identificaron un conjunto de causas generadoras de problemas para la ejecución de PINES, algunos de los cuales constituyen problemas existentes en los procesos portuarios descritos en esta investigación. Por la claridad con que son expuestas, a continuación se transcribe:

Tabla 5 Causas generadoras de problemas para la ejecución de PINES

Planeación Integral	Claridad en Procedimientos	Coordinación y Gestión Interinstitucional
<p>Falta de información unificada, centralizada y disponible en línea y de fácil consulta y retroalimentación.</p> <p>Falta de planeación temprana de los proyectos, en la cual se consideren todos los aspectos ambientales, sociales y de presupuesto, con los cuales se evaluará y se determinen las acciones a desarrollar. En la actualidad estos procesos se incluyen en la fase final del proyecto lo que ocasiona retrasos.</p> <p>En algunos casos, la calidad de los estudios e información requerida en los procesos de trámite y permisos es incompleta o de baja calidad, lo que conlleva devoluciones solicitando ajustes que retrasan los tiempos efectivos.</p>	<p>Complejidad e ineficiencia en algunos procesos que conllevan a la necesidad de revisión del alcance de la reglamentación y gestión de los trámites y permisos.</p> <p>Los trámites ambientales y específicamente el licenciamiento ambiental y la modificación de licencias ambientales actualmente presentan demoras que duplican o triplican los tiempos establecidos por el Decreto 2820 de 2010 del PND.</p>	<p>Duplicación de Actividades administrativas con respecto a uno o varios procesos.</p> <p>No existe una instancia formal de seguimiento que articule las entidades involucradas en el diseño, ejecución y seguimiento de los proyectos.</p>

Tomado de: CONPES 3762, (2013) *lineamientos de política para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos- PINES.*

Dentro del desarrollo de estos PINES existen algunos de infraestructura portuaria de gran calado, que revisten una vital importancia por el impacto económico que es capaz de generar. De aquí, que los comités de seguimiento³⁴ de PINES se constituyen en un escenario fundamental en el cual se puede evaluar la necesidad de efectuar la ampliación de la capacidad portuaria, en alianza con el sector privado y considerando el desarrollo ordenado que responda de manera eficiente a las exigencias del comercio exterior y a las oportunidades de prestación de servicios portuarios y logísticos; articulando la red vial, ferroviaria, aérea y fluvial, rindiendo mejores frutos al optimizar el transporte multimodal, pero teniendo presente los requerimientos ambientales derivados de la normatividad nacional, y en particular, los estándares normativos fijados para la gestión del aguas de lastre.

En este contexto la autorización administrativa juega un rol fundamental en la posibilidad de fijar términos y estándares para el manejo óptimo y eficiente de las aguas de lastre, previo al ejercicio de actividades que un privado o público desarrolle en el contexto portuario. Una vez determinado si el puerto estará definido como un proyecto de interés estratégico PINES, a partir de los criterios de evaluación y ponderación fijados presentados en la Tabla 6, es factible que las autoridades portuaria, marítima y ambiental fijen estándares para la inclusión y/o adecuación de espacios para el procesamiento, limpieza y/o toma de aguas de lastre.

³⁴ La creación de un comité de seguimiento lo realiza la vicepresidencia de la república y a través de el se regula la coordinación interinstitucional para la eficiente circulación de la información, transparencia en los procesos y el seguimiento al cumplimiento a los deberes.

Tabla 6 Criterios de Evaluación para la presentación de Proyectos PINES

Criterio 1 Productividad y Competitividad
Criterio 2 Generación de Empleo
Criterio 3 TIR Positiva
Criterio 4 Capacidad Exportadora
Criterio 5 Ingresos para la Nación
Criterio 6 Aporte a las metas del PND

Elaborado a partir de: CONPES 3762, (2013) *lineamientos de política para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos- PINES.*

En esta etapa preliminar es posible desarrollar las actividades de planificación en los términos fijados por el Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Según este, el alcance de los proyectos, obras o actividades deben incluir la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo.

En el proceso de planificación de esquemas portuarios bajo el contexto de la evaluación a la ejecución de proyectos PINES, se pueda fijar la obligación de que en la licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente, se establezcan estándares para evitar la ocurrencia de eventos que puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales por el lastre y/o deslastre de una nave. Además, es importante que se fijen mecanismos de vigilancia y control por parte de las autoridades portuarias y/o marítimas.

Por otra parte, la autoridad portuaria, representada en este caso por la Superintendencia Delegada de Puertos, oficia en este escenario como la entidad encargada de ejercer los procesos de prevención y control en las concesiones portuarias y de realizar el seguimiento a los operadores portuarios y a las empresas que administran las concesiones y operan en ellas.

En virtud de dicha actividad, y en el contexto de la armonización de actividades para el desarrollo de un contrato de concesión, la Superintendencia Delegada de Puertos, puede solicitar a los Ministerio de Transporte y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, acordar la aplicación de la metodología de la Evaluación Ambiental Estratégica para incorporar consideraciones ambientales en la planeación estratégica de la infraestructura portuaria futura y sus accesos, así como evaluar el Plan Integral de Ordenamiento Portuario en el cual se incluirán las actividades de vigilancia y control a las actividades portuarias o marítimas del puerto próximo a concesionar.

Esta táctica, propia del contexto de evaluación de los PINES, puede ser integrada en una estrategia general, desarrollada en conjunto con el Ministerio de Transporte y coordinada con el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre otros, a partir de la cual se promueva la construcción y operación de los puertos necesarios para el comercio exterior de productos e insumos de la industria minero energética o comercial en el país en el mediano plazo, teniendo como uno de sus ejes de trabajo de protección medioambiental la gestión de las aguas de lastre.

Este espacio está estrechamente relacionado con el propósito de propender por un sector portuario moderno, competitivo y eficiente, teniendo en cuenta la integralidad en materia de seguridad náutica y portuaria, acorde con las necesidades nacionales e internacionales.

El siguiente cuadro resume algunas de las actividades que puede realizar las autoridades en este contexto son:

Tabla 7 Actividades de las Autoridades en el escenario de planificación de proyectos PINES.

Autoridad Ambiental:

Se pueden fijar estándares internacionales de tratamiento de aguas de lastre o incentivos para su incorporación en el marco de las licencias ambientales, son los Puerto o mejor las terminales portuarias, quienes deben tramitar dichas licencias ambientales, a fin de obtener los Contratos de Concesión Portuaria, dependiendo de la magnitud del proyecto portuario como calado o carga a manejar, se tramita ante La ANLA o la Corporación Costera de su jurisdicción.

Permisos de caza de control y demás medidas que resulten aplicables para la prevención, control y manejo de las especies introducidas exóticas, invasoras y trasplantadas.

Establecer protocolos de coordinación intersectorial e interinstitucional para la implementación de cualquier medida de manejo, control y mitigación para que sea concertada y armonizada.

Autoridad Marítima:

Proponer en los estándares de operación portuaria el cumplimiento de las condiciones de gestión del agua de lastre.

Establecer protocolos para el operador portuario que lo obliguen a llevar un registro de los certificados de inspección, a los tanques de lastre.

Autoridad Portuaria:

Incorporar en los términos de los contratos de concesión obligaciones o incentivos para la incorporación de medidas de gestión de agua de lastre ambientalmente saludables o servicios portuarios que incentiven la competitividad y la protección medioambiental

Incentivar la regulación de los buques mediante la prohibición explícita de realizar vertimiento de aguas de lastre en las zonas marítimas del Puerto, dársena, canal de acceso y fondeadero, cuando se presuma que las mismas pueden generar riesgos medioambientales.

Elaboración Propia.

3.6.2 Procesos de Vigilancia y Control

Una vez se inicie la operación en el puerto, es fundamental la realización de actividades de control y vigilancia, la cual resulta de las disposiciones que le han sido otorgadas a las entidades públicas para la protección medioambiental. A partir de este enfoque se debe establecer las medidas de seguimiento y monitoreo, la comprobación, inspección, evaluación, fiscalización e intervención sobre el manejo del lastre y deslastre de una nave con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales consignadas en las normas colombianas.

Una actividad que da cuenta de la vigilancia y control a actividades portuarias o marítimas está relacionada con el análisis de límites permisivos de organismos en las descargas del Agua de Lastre. En este contexto, desarrollado por la Dirección General Marítima-DIMAR, a través de la Resolución 0477 del 2012, ha establecido y adoptado medidas y procedimientos 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.

En este sentido, resulta fundamental propender por el mejoramiento de una base de información actualizada del estado de cumplimiento de las obligaciones ambientales por los diferentes usuarios portuarios que desarrollan actividades de lastre o deslastre de una nave. A partir de ello es posible mejorar la capacidad de acción y reacción de la entidad ante los posibles daños a los recursos naturales (Restrepo, 2005).

Así mismo la Agencia Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ejerce estas funciones de control mediante el seguimiento a la licencia ambiental otorgada para el puerto, sí en los términos de referencia y en las condiciones de la Licencia, se estableció la obligación por parte de las terminales portuarias de dar cumplimiento a los estándares permisivos de organismos en las descargas

del Agua de Lastre, en los casos en los cuales el puerto sea receptor u oferente de aguas de lastre.

Por otra parte, en relación con las actividades de vigilancia y control es posible vincular a la Agencia Nacional de Licencias Ambientales o la Corporación Costera, a través del seguimiento a la licencia ambiental para el puerto. Esto, si en los términos de referencia y en las condiciones de las Licencias ambientales, se ha incluido previamente la obligación por parte de los Puertos y de las terminales portuarias de dar cumplimiento a los estándares permisivos de organismos en las descargas del Agua de Lastre.

Este seguimiento y control, que debe ser desarrollado por la autoridad ambiental implica por lo menos las siguientes actividades:

1. Verificar la estructuración del Plan de Manejo Ambiental, seguimiento, monitoreo, y de contingencia, así como la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas.

2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

3. Verificar el desarrollo y comportamiento del proyecto, frente al medio ambiente y los recursos naturales involucrados en el mismo.

4. Evaluar el desempeño ambiental considerando las medidas de manejo establecidas para controlar los impactos ambientales.

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos de información, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la licencia (ANLA,2017).

Por su parte la Superintendencia Delegada de Puertos debe comprobar la debida existencia, organización y administración de las entidades vigiladas mediante el permanente seguimiento a los documentos de constitución legal y operación portuaria. Esto implica que se debe supervisar que las infraestructuras portuarias nacionales y las de las empresas que las administran y operan cumplan con los parámetros de calidad nacional e internacional de accesibilidad, eficiencia y seguridad en los términos fijados por la Ley.

Dicho control puede realizarse a través de la revisión a los Reglamentos Técnicos de Operaciones de los Puertos, los cuales se constituyen como unos instrumentos muy útiles de comando y control, mediante el cual se puede incorporar la reglamentación que trae la Resolución 477/2012 y todo lo concerniente al control y la gestión del agua de lastre. Para ello se hace necesario que todos los puertos marítimos y fluviales del país actualicen sus reglamentos.

El Ministerio de Transporte venía trabajando desde hacía varios años en un proyecto de reforma a los Reglamentos Técnicos de Operación de los Puertos, el cual fue aprobado finalmente mediante la Resolución 850 del 06 de abril del 2017, en la que se puede destacar la inclusión en el Capítulo V-Servicios Generales a las Naves, Pasajeros y Carga-Servicios a la Nave, - numeral 10: recibo o suministro de lastre, es la única mención que se hace de manera específica, lo cual reclamaría la preparación de un Protocolo para prestar este servicio de vital importancia para la Gestión y el Control del Agua de Lastre y facilitar las obligaciones del buque establecidas en los instrumentos internacionales.- Se reitera que la Inspección Vigilancia y Control en caso de incumplimiento en la prestación de los servicios corresponden a la Superintendencia de Puertos y Transporte, así como la obligación de ajustar los procedimientos al cumplimiento del Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación por parte de los autorizados.

Para ilustrar la importancia en el estudio de este instrumento de control, se presentarán a continuación algunos ejemplos de Terminales Portuarias en lo pertinente a los procedimientos de sus reglamentos en los cuales de manera voluntaria han incluido una gestión del agua de lastre:

3.2.4.3 Reglamentos de condiciones técnicas en los Puertos, respecto al manejo del agua de lastre. La Superintendencia de Puertos y Transporte antes Superintendencia General de Puertos, mediante la Resolución 71 de 1997, expidió el marco general para el Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación de los Puertos. Cada Terminal Portuario debe tener su propio Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación debidamente aprobado por la entidad competente, en los cuales se establece entre otras condiciones la Gestión de Agua de Lastre.

Los Reglamentos de Condiciones técnicas, establecidos en la Ley 1. De 1991, Art 3, determinan un Reglamento general, sin perjuicio de que existan reglamentos particulares para cada puerto; son normas que regulan los detalles operativos de los puertos, se ocupan de temas como prelación de atraque, servicios que se debe brindar a las naves, temas de seguridad industrial, plan de carga de las naves, lastre y deslastre.

3.2.4.4 Reglamento de Condiciones técnicas Puerto de Mamonal. Uno de los procedimientos para cargar los buques, durante la operación de arribo se aclara y acuerda con el Comandante o Primer Oficial; lastre a cargar o a descargar y en que tanques.

3.2.4.5 Reglamento de Condiciones técnicas Puerto de TCBUEN. Las naves que se descarguen en el Terminal tomarán el lastre suficiente para la salida a satisfacción del Piloto.

Está prohibido bombear lastre, a menos que se trate de lastre limpio, de conformidad con lo establecido por el Convenio para la prevención de la Contaminación del mar (MARPOL/73/78). En este reglamento se observa cómo se consigna con claridad la obligación de tomar agua limpia para lastre, es decir que tenga los límites permitidos, curiosamente no se fundamentan en la Resolución 477/2012 de la DIMAR, sino en las normas de Marpol.

3.2.4.6 Reglamento de Condiciones técnicas Puerto de Santa Marta.

Las naves que descarguen en el Terminal tomarán el lastre suficiente para la salida a satisfacción del Piloto. Está claro que es fundamental e indispensable contar con el lastre suficiente para la salida del buque, pero ante una situación de no contar con lastre limpio, la Terminal marítima tampoco cuenta con dicho servicio y si se diese el caso pararía el buque en el Puerto.

3.2.4.7 Reglamento de Condiciones técnicas Puerto de Cartagena

Las naves que se descarguen en el Terminal tomarán el lastre suficiente para la salida a satisfacción del Piloto. Está prohibido bombear lastre, a menos que se trate de lastre limpio, de conformidad con lo establecido por el Convenio para la prevención de la Contaminación del mar (MARPOL/73/78). Igual comentario al anterior y agregaría que bien valdría la pena unificar la aplicación de las normas, porque esta dispersión se puede prestar para eludir su cumplimiento.

Fuente: Elaboración Propia.

Es incuestionable que los reglamentos técnicos de condiciones de los Puertos deben ser actualizados por sus usuarios responsables, conforme a la Resolución 850 de 2017, ya que estos se erigen como un valioso instrumento que permite además de una autorregulación por esta parte, el monitoreo y seguimiento de las autoridades involucradas.

Como hemos visto a lo largo de este apartado, existe un amplio rango de actividades que pueden prevenirse en los escenarios de planificación de actividades portuarias, limitando los impactos ambientales generados por el ingreso de especies contenidas en el agua de lastre en ecosistemas costeros o marinos que no soportan su ingreso.

En este sentido, resulta fundamental para la protección ambiental y marítima la gestión adecuada de las aguas usadas para el deslastre de la nave, cuando supone grandes volúmenes de agua que han sido transportados fuera de su contexto de origen, pues como se ha analizado, es posible que dichos volúmenes contengan un microcosmos representativo de las especies bióticas y abióticas de donde son sustraídas, algunas de las cuales impactan negativamente el medioambiente, además de la inaplazable incorporación de la gestión del agua de lastre a bordo del buque, para lograr los límites permisibles que deben ser observados estrictamente, y garantizar la calidad del agua, su uso eficiente y conservación, logrando el desarrollo sostenible de los puertos y las zonas marítimo-costeras que los circundan.

Aunque el eje de la investigación está asociado al estudio de los impactos medioambientales, y en particular el relativo a la flora y fauna marina, es preciso adentrarse en el reconocimiento de los efectos que sobre la salud humana pueda tener el ingreso abrupto de especies foráneas en un entorno ecosistémico, vía deslastre al incorporar patógenos o microorganismos perjudiciales para el ser

humano, tema que se podrá ser profundizado en investigaciones relativas a la materia.

Por otra parte, y con el ánimo de tener presente el panorama más amplio de riesgos asociados al deslastre de una nave, es preciso tener presente el impacto que en la salinidad de un ecosistema tiene el descargue de un alto volumen de agua de lastre con condiciones distintas a las del entorno en donde se deslastra la nave.

Desde un enfoque que tenga como eje de actividad la promoción de la ordenación y manejo de los recursos y ecosistemas, es posible que a través de los procesos de seguimiento a los impactos ambientales, las autoridades marítimas, ambientales y portuarias, debidamente articuladas, puedan mantener un registro de eventos e incidentes que permitan conocer las experiencias positivas y negativas en el manejo de estos sucesos. En este espacio se pueden levantar, recopilar e incentivar la realización de estudios que permitan obtener información técnica, científica, socioeconómica y cultural, para declarar actividades permitidas y prohibidas total o parcialmente relacionadas con la actividad ambiental, portuaria o marítima que vinculen el agua de lastre en espacios ecosistémicos específicos. A través de este ejercicio, es posible avanzar en el reconocimiento y protección del patrimonio natural marino y costero del país.

Con el mencionado registro se tendría una herramienta de control sobre la problemática que está causando la gestión inadecuada de las aguas de lastre, al hábitat marino, a la salud humana, a la economía nacional y en general a la salud de los océanos.

A través de sus unidades administrativas y/o entidades, es posible que las autoridades marítimas, ambientales y portuarias apoyen estudios y programas de evaluación del estado e interconexión de las poblaciones de especies amenazadas, así como la rehabilitación, restauración y protección de

ecosistemas amenazados por impactos negativos de lastre o deslastre de una nave, que incluyan sistemas de monitoreo, control y vigilancia para detectar cambios significativos en sus poblaciones y fortalecer el marco jurídico para el manejo, control y protección de estos ecosistemas y especies, que permita tomar las medidas necesarias para prevenir su deterioro o extinción.

El siguiente cuadro nos permite resumir algunas de las actividades que pueden realizar las autoridades en su contexto de vigilancia y control:

Tabla 8 Actividades de las Autoridades en escenario de planificación de vigilancia y control.

Autoridad Ambiental:

Seguimiento a las licencias ambientales y en particular, a las medidas que resulten aplicables para la prevención, control y manejo de las especies introducidas exóticas, invasoras y trasplantadas.

Establecer protocolos de coordinación intersectorial e interinstitucional para la implementación de cualquier medida de manejo, control y mitigación para que sea concertada y armonizada.

Órdenes policiales:

- Actos administrativos a través de los cuales se impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas o invasoras, que amenacen los ecosistemas, hábitats o especies, así como las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies de fauna y flora, como los catálogos que declaran como invasoras determinadas especies exóticas o foráneas.

- Se podría aplicar medidas preventivas para la prevención, detección temprana, contención, erradicación y control a largo plazo de las especies invasoras.

Autoridad Marítima:

Autorizar la operación de las naves y de los artefactos navales, el Ingreso y salida de los buques al Puerto, para lo cual se verifica el cumplimiento de las condiciones de

gestión del agua de lastre.

Autorizar la orden de deslastre, una vez verificado documentalmente conforme los formatos establecidos y la bitácora del buque que se haya cumplido con el cambio en alta mar, o través de pruebas de laboratorio si se sospecha de la calidad del agua.

- Certificados de inspección, a los tanques de lastre, en cuanto su estructura, por parte del inspector de contaminación.
- Documentos de cumplimiento de los sistemas de la gestión del agua de lastre que se deben efectuar a bordo de los buques nacionales y extranjeros, para regular, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la seguridad de la navegación y aplicar, coordinar, fiscalizar y hacer cumplir las normas nacionales e internacionales para la preservación y protección del medio marino (Resolución 477 de 2012), a fin de reducir al mínimo el riesgo de introducción o transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.
- Fijación de procedimientos establecidos para el cambio de agua de lastre.
- Las reglamentaciones técnicas para las actividades marítimas, la seguridad de la vida humana en el mar y la prevención de la contaminación marina proveniente de buques.
- Control e Inspección de la Gestión del agua de lastre de las naves y artefactos navales que arriben a aguas jurisdiccionales colombianas.
- Manifestar explícitamente los límites de permisibilidad en las descargas de microbios.
- Imposición de precintos de seguridad que impidan el uso o manipulación de los sistemas –válvulas de descargas del agua de lastre hasta cuando se determine una posible contravención a las normas establecidas.

Autoridad Portuaria:

Seguimiento a los reglamentos técnicos de operación de los puertos, y los protocolos establecidos (Resolución 850 de 2017), en su aprobación se debe contar con los vistos buenos de la autoridad ambiental y marítima.

Construcción de una base de datos de información actualizada acerca del estado de cumplimiento de las obligaciones ambientales por los diferentes usuarios portuarios que desarrollan actividades de lastre o deslastre de una nave.

Elaboración Propia.**3.6.3 Actuaciones ante la ocurrencia de incidentes medioambientales.**

Una vez ocurrido un evento que impacte negativamente el medio ambiente o la salud humana, resulta fundamental la articulación interinstitucional de las autoridades que se ha mencionado previamente, pues ella permitirá un coordinación armónica, en los principios consagrados por la constitución, de las actividades de limpieza y recolección de residuos ambientalmente perjudiciales derivados de la operación de lastre o deslastre de una nave en zonas marinas y costeras, igualmente permitirá generar, promover y cofinanciar actividades de educación ambiental en relación con el impacto medioambiental de las actividades estudiadas.

Por otra parte, es vital que en el espacio de debate medioambiental se tengan presentes el desarrollo de medidas preventivas, bajo un enfoque de articulación interinstitucional. Estas medidas se constituyen en un instrumento del que se vale el ordenamiento jurídico para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental y que facultan a la Administración para el ejercicio de la actividad de policía, correspondiente al establecimiento de órdenes positivas o negativas que restringen o limitan los derechos individuales, cuyo propósito es el de ejercer un control estricto sobre aquellas actividades que perturban el orden público ecológico, al amenazar o transgredir los recursos naturales.

En otras palabras, las medidas preventivas que se asemejan a las medidas cautelares tienen una función disuasiva al buscar que los particulares realicen solo aquellas actividades que hagan un uso y aprovechamiento sostenible del medioambiente.

Un claro ejemplo de la aplicación de las medidas preventivas, es la actuación de la DIMAR, quien por medio de las Capitanías de Puerto, hace uso de este instrumento cuando da aplicación a la Resolución A868 de la

OMI, la Resolución 477 de 2012 y al Convenio Internacional de Agua de Lastre, durante la visita al buque de control del Estado Rector, al verificar la veracidad del reporte de la renovación del agua de lastre. Si un buque presenta alguna sospecha de haber realizado operaciones de descarga con agua contaminada u otros residuos contaminados todas las operaciones se suspenderán inmediatamente.

La operación de cargue no se reanuda hasta que el asunto se investigue adecuadamente y las autoridades marítimas, ambientales o portuarias lo autoricen. Todas las multas, retrasos de carga, costos y consecuencias serán por cuenta de los armadores de los buques quienes pagarán directamente las sanciones, multas y daños incluyendo y sin limitar el lucro cesante y daños emergentes o a través de su agente marítimo. Igual situación ocurre si en la bitácora del buque no se comprueba que efectuó el recambio del agua de lastre antes de llegar al Puerto Colombiano.

Para efectos de no entorpecer las actividades portuarias, se reserva el derecho de ordenar al buque trasladarse a las zonas de fondeo autorizadas por DIMAR mientras se resuelve la investigación y haya una solución de todos los asuntos relacionados o se retire a efectuar el recambio del agua de lastre en las zonas permitidas.

Todos los costos, gastos y tiempo que permanezca la nave en fondeo serán por cuenta y riesgo del propietario del buque. Si a la terminal portuaria se le comprueba negligencia de control, por ejemplo, es posible que esta esté en la obligación de responder solidariamente.

Así mismo, y como parte del proceso de investigación, ante la ocurrencia de eventos que supongan la contaminación ambiental marina, la autoridad ambiental y/o marítima puede disponer que se realicen distintos tratamientos (físicos, mecánicos y/o químicos) para garantizar la descontaminación de un área. Dichos

tratamientos están sujetos a la determinación de la responsabilidad en la ocurrencia, en cabeza del buque o de la terminal marítima.

El primer paso en el diseño de estas operaciones consiste en una comunicación previa con autoridades portuarias, marítimas y ambientales con el fin de conocer características generales y específicas de los agentes patógenos y sus condiciones de afectación. Dicha información es vital en cualquier escenario de limpieza de áreas contaminadas, y en particular, zonas frágiles y de abundante biodiversidad (variedad de especies animales y vegetales).

Por otra parte, deben establecerse procedimientos, por escrito, para actuar con seguridad frente a un posible incidente con los siguientes lineamientos:

Identificación de la amenaza o agente patógeno

- Evaluación del área.
- Localización del origen y naturaleza del incidente.
- Características, mecanismos de expansión y riesgos del producto.
- Identificar riesgos y magnitudes de impacto.
- Llevar minuta de los hechos.
- Adelantar acciones de iniciales de contención teniendo dos prioridades; el origen del evento o la contención de la zona que pueda tener un mayor efecto.

Comunicaciones con autoridades ambientales, marítimas y portuarias,

- Entregar la información que pueda a la supervisión directa, para que se proceda al control de la emergencia.

Esto incluye equipos, materiales y áreas afectadas; señalando ubicación, productos comprometidos, cantidad, su dirección y condición actual

- Buscar más información
- Recurrir a asesoría externa, si es necesaria.
- Estar prestos a comunicaciones.

Delimitación y cierre del área

- Difundir alertas sobre el incidente para evitar pérdidas civiles o ambientales
- Establecer medidas de circulación
- Acordonar rodeando el área contaminado
- Rodear con materiales absorbentes equipos o materiales.

Contención de la amenaza

- Identificar y disponer elementos de protección personal necesarios.
- Localizar el origen del incidente y las medidas de control en dicho nivel.
- Si el problema es muy amplio, realizar medidas de mitigación.
- Evitar contaminar el medio ambiente

Limpieza de personal y equipos

- Intentar recuperar el producto.
- Absorber o neutralizar. Para el caso de ácidos o bases proceder a la neutralización.
- Señalizar los recipientes donde se van depositando los residuos. Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos.

Descontaminación del área

- Disponer de una zona de contaminación.
- Lavar los equipos y ropa utilizada.
- Las áreas afectadas en la descontaminación deben someterse a procedimientos de evaluación.

Las operaciones de descontaminación en incidentes con aguas de lastre requieren de la conformación de un sistema de coordinación de las autoridades mencionadas, en el cual se combinan instalaciones, equipamiento, personal, protocolos, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr, efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operación. Este sistema de coordinación, que puede ser dirigido por la autoridad marítima, tiene como objetivo asegurar el despliegue rápido, coordinado y efectivo de los recursos y minimizar la alteración de las políticas y procedimientos operativos propios de cada una de las instituciones que responden a la atención de un evento con invasión de especies derivadas del lastre o deslastre de una nave.

La presente tabla resume algunas de las actividades que puede realizar las autoridades ante la ocurrencia de eventos:

Tabla 9 Actividades de las Autoridades ante la ocurrencia de eventos

<p><u>Autoridad Ambiental:</u></p> <p>Se Prohíbe la introducción al país, con cualquier propósito, de especímenes de especies, subespecies, razas o variedades, declaradas como invasoras, especies exóticas o foráneas (art. 1y 2 Resolución 0848/2008) o potencialmente invasoras por entidades científicas, académicas u organismos ambientales de carácter nacional o internacional o declarados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el soporte técnico y científico de los institutos de Investigación Científica vinculados al Ministerio (Resolución 0207 de 2010).</p> <p>Iniciación del procedimiento para la imposición de medidas preventivas e imposición de medidas sancionatorias consagradas en la Ley y que sean aplicables según el caso, sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades (Ley 1333 de 2009).</p>
--

Autoridad Marítima:

Verificación de las descargas de agua de lastre que excedan los límites de concentración de organismos especificados en las normas de eficacia de la gestión del agua de lastre (Resolución 477/2012-art 6°).

Iniciación del procedimiento para la imposición de medidas preventivas e imposición de medidas sancionatorias consagradas en la Ley y que sean aplicables según el caso, sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades (Ley 1333 de 2009).

El Zarpe, ninguna nave podrá salir del puerto sin el zarpe, algunas Terminales Marítimas han incluido en sus reglamentos técnicos de Operación a los cuales nos hemos referido anteriormente, han incluido de manera voluntaria porque aún no existe un protocolo para ello que el agua de lastre debe ser limpia, el que no lo sea puede constituir un obstáculo para su zarpe.

Autoridad Portuaria:

Las prohibiciones consagradas en los reglamentos técnicos de operación donde se hace una tímida referencia del recibo o suministro del agua de lastre como servicio a la nave.

Revisar el cumplimiento de los estándares fijados para el manejo de agua de lastre en los reglamentos técnicos de operación del puerto. En caso de encontrarse que no lo regula, propiciar el cambio del reglamento técnico y aprobarlo mediante acto administrativo.

Elaboración Propia.

En toda la operación es menester tener presente que la Corte Constitucional ha mantenido una línea jurisprudencial que convoca a la autoridad pública en la defensa del derecho al ambiente sano. Así lo ha manifestado en la Sentencia No. T-254/93 en la cual se expresa que:

Pero no se puede olvidar que es la autoridad pública, instituida por mandato constitucional, para proteger a todas las personas residentes en el país, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y asegurar el cumplimiento

de los deberes sociales tanto del Estado como de los particulares, quien debe velar porque se asegure el establecimiento y la operación de controles técnicos, adecuados y eficaces de la contaminación, de manera que el desarrollo económico no se convierta en una amenaza a la vida humana y a la preservación de los recursos naturales renovables.

Cuando se trata de la defensa de la vida, de la salud, de la integridad física, la conducta oficial debe ser inflexible, sin incurrir en arbitrariedades, pero exigente; porque ceder en el cumplimiento de exigencias y requisitos que aseguran un virtual freno a la contaminación, significa o puede significar la posibilidad de un desastre de magnitudes incalculables, que de no evitarse, comprometen más que el presente, el futuro del hombre. Eso explica la responsabilidad que tiene la administración pública en el diseño y manejo de los mecanismos de la preservación del ambiente y justifica la urgencia de que toda medida o acción en tal materia, se adopte con toda seriedad, prontitud y eficacia.

En la ocurrencia de eventos como la presencia o propagación del cólera o incluso el derrame de petróleo en Coveñas, se puede evidenciar la magnitud de los impactos que sobre el ecosistema puede generar el déficit de planeación de operaciones de deslastre de una nave en el sector del transporte marítimo. Con el fin de minimizar las afectaciones a la salud pública, el medio ambiente o la economía que puedan generar, resulta fundamental tener presente lo consagrado por la siguiente jurisprudencia:

“...destaca un llamado a la diligencia y eficacia en el ejercicio de la administración pública en materia de protección ambiental, mediante la vigilancia permanente del cumplimiento y pertinencia de las decisiones tomadas en actos administrativos, a la necesidad de asegurar el establecimiento y la operación de controles técnicos frente a eventos de contaminación, a la inflexibilidad de la conducta oficial frente al cumplimiento de exigencias y requisitos cuyo desconocimiento pueda significar un desastre o comprometer el medio ambiente” (Restrepo, El control y la vigilancia, una función olvidada en el ejercicio de la autoridad ambiental, 2005, p. 313).

El reconocimiento de este mandato no implica desconocer que existen apremios para la realización de una vigilancia y control articulada en los escenarios previstos. Algunas de estas deficiencias pasan, por lo que Restrepo (2001) ha denominado la “ausencia de sistemas de información acerca de los usuarios ambientales en el área de jurisdicción”.

En este sentido, resulta fundamental propender por el mejoramiento de una base de información actualizada del estado de cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de los diferentes usuarios portuarios que desarrollan actividades de lastre o deslastre de una nave. A partir de ello es posible mejorar la capacidad de acción y reacción de la entidad ante los posibles daños a los recursos naturales (Restrepo 2005).

En este sentido la presente investigación propone los escenarios de articulación anteriormente analizados, entre las autoridades estudiadas que no son exhaustivos, por cuanto pueden participar otras autoridades como el Ministerio de Salud cuando haya afectación a la salud humana, El Ministerio del Interior cuando estos fenómenos se desarrollen en escenario de presencia de comunidades étnicas, el Ministerio Minas y Energía y el Ministerio de Protección Social entre otros. No obstante que existen otras entidades que pueden estar vinculadas con el tema esta Monografía aborda las tres (3) autoridades que se consideraron de mayor relevancia y propone como una estrategia clara para lograr la articulación en los distintos escenarios planteados.

CONCLUSIONES

1. La triada conformada por el Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible con apoyo de la DIMAR y la Superintendencia de Puertos y Transporte podrá apoyar los estudios necesarios para la caracterización, evaluación, monitoreo y manejo de especies invasoras, que permitan dar herramientas para que se regule y normalice el control de dichas especies a través de actividades como la apropiada Gestión del Agua de Lastre y se apliquen las directrices nacionales e internacionales sobre el tema ,vigentes para el país. Lo anteriormente enunciado implica que se requiere apoyar las acciones necesarias para evaluar riesgos y amenazas, diagnosticar el estado actual de la calidad ambiental en los puertos. Además, se puede avanzar en la regulación y control del vertimiento de sustancias contaminantes (incluidas las aguas de lastre cuando no cumplan con los estándares técnicos o límites permisivos) en los ambientes marinos desde las embarcaciones, desarrollando tecnologías de prevención y mitigación de impactos, de rehabilitación de ecosistemas, de introducción de especies que amenacen el ecosistema, de bioremediación por situaciones de contaminación y degradación ambiental por hidrocarburos, entre otros mecanismos.

2. La debida Gestión del agua de lastre es un reto institucional frente al mandato de proteger contextos eco sistémicos complejos, la salud pública y la economía local de espacios marítimos y costeros. Como se ha analizado en esta investigación, los vertimientos generados por el deslastre pueden implicar contaminación marina e invasión de especies y microorganismos provenientes de otros hábitats, los cuales pueden alterar la biodiversidad marina, los ecosistemas y las actividades socioeconómicas, así como la salud. Razón por la cual resulta inaplazable implementar distintas formas de gestionar de forma eficiente, bajo los principios

constitucionales, legales e instrumentos internacionales, involucrando las tres autoridades identificadas que tienen que ver con la actividad económica que suscita la problemática, El Transporte Marítimo Internacional.

3. Frente a la Problemática identificada, esta investigación plantea la necesidad de que el derecho ambiental necesariamente debe armonizarse con el ordenamiento jurídico existente, articulándose con las autoridades marítima y portuaria y sus organismos e instituciones a fin de propender por un desarrollo normativo que confluya en un solo instrumento legal, bajo un enfoque de policía administrativa integral, conformándose como un verdadero Derecho Administrativo Ambiental, que evite la dispersión normativa y los conflictos de competencias haciendo más efectivo y eficiente el control de los vertimientos del agua de lastre a los cuerpos de agua marinos y costeros.

4. Al entrar en vigor la Convención de Londres 2004 – “ CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DE AGUA Y SEDIMENTOS DE LASTRE, a partir del mes de septiembre de 2017, resulta imperioso agilizar por parte de nuestro país, el proceso de adopción de este instrumento internacional que le permitirá al país afrontar los retos y atender las responsabilidades que esto conlleva; para lo cual nos permitimos recomendar hacer las respectivas reservas al instrumento, por cuanto el Convenio no trae ningún tipo de trato especial y diferenciado para los países en desarrollo, por ello es más conveniente adoptar la Convención con las salvaguardas del caso , a que nos impongan las condiciones y reglamentos por vía de las negociaciones comerciales del Transporte Marítimo y el comercio exterior.

5. La dinámica del Comercio internacional y la importancia del transporte marítimo, debido a la intensidad de su uso, lleva a la Industria naviera a evolucionar estratégicamente con el consecuente incremento en la construcción de las naves a escala global. Se han presentado tendencias

de aumento en el número, tamaño y velocidad de los buques empleados, demandando cada vez más agua de lastre para su operación de estabilidad y seguridad. Con lo cual se incrementan los riesgos de impactos ambientales negativos y se convierte esta actividad en el vector más activo de invasiones marinas a través de las aguas de lastre. Si tal fenómeno no es regulado de forma eficiente, es muy factible que grandes volúmenes de microcosmos representativo de las especies bióticas y abióticas de donde son sustraídas sean vertidos en un contexto marino distinto, generando con ellos desequilibrio a ecosistemas como los estudiados en esta investigación.

6. Tomando en consideración el desastre ambiental ocasionado por el BT ENERGY CHALLENGER, aquí estudiado, se debe promover con la OMI, un programa para la implementación de normas técnicas que exijan una protección suplementaria en el diseño de los buques petroleros para prevenir la contaminación del Agua de Lastre en sus bodegas por cuenta de la carga, al buen estilo de la exigencia del doble casco o diseño equivalente establecido por MARPOL 73-78 es decir, que se deban reforzar las paredes de las bodegas que comunican la carga con el agua de lastre, esto como condición de acceso a un puerto o a las aguas interiores.

7. No basta con la adopción del instrumento normativo internacional Convención de Londres 2004-BWM, y su aprobación legal para incorporarla a ley interna, sino que es necesario un desarrollo normativo reglamentario que permita su implementación e integración con las demás autoridades involucradas, así como fuentes de financiamiento para el desarrollo de investigaciones y tecnologías que faciliten la buena Gestión del Agua de Lastre, incluyendo un posible tratamiento del agua en las terminales marítimas y fluviales, tanto para el lastre, como el deslastre generando por esta vía un plus o valor agregado de competitividad en la región. Aunque no está desarrollado en la investigación, por ser un campo amplio de trabajo pendiente por evaluar, es posible plantear en esta primera fase que estas

fuentes de Financiamiento podrían ser tasas retributivas o compensatorias para el uso y vertimiento del agua de lastre. Impecablemente ajustadas a los servicios ambientales que se presta desde el ecosistema marino.

8. El impacto a los ecosistemas marinos y costeros, así como a la salud humana pueden ser mitigados aplicando una norma como la usada por la Autoridad ambiental de los Estados Unidos- USCG, quien adopto una medida más estricta que la del BWM, en cuanto al uso y descarga de agua de lastre obtenida exclusivamente por un Sistema de Agua Pública, lo que permitiría ofrecer un servicio al buque de lastre limpio. La forma apropiada para mejorar la calidad de las aguas, es controlando la calidad de los vertimientos.

9. El control y la gestión del agua de lastre impuesto por la Convención BWM, puede impactar positivamente la economía de nuestro país, propiciando una excelente oportunidad de negocios, y generación de empleo, por cuanto la normatividad reclama un servicio al buque que también puede ser ofrecido por los puertos y terminales marítimos y fluviales, directamente o a través de las empresas operadoras portuarias.

10. La actividad económica desarrollada a través del Transporte marítimo y su interfaz buque/puerto en cuanto al control y gestión del agua de lastre y sus sedimentos, debe conllevar una responsabilidad compartida entre los diversos actores involucrados, como la industria naval, el buque, los armadores, los dueños de la carga, y los puertos con sus operaciones portuarias, tendientes al logro de la sostenibilidad de dicha actividad que propenda por la conservación de la salud de los océanos. Actualmente no existe un régimen jurídico que así lo establezca en Colombia, en la Unión Europea se conoce de actuaciones voluntarias a través de asociaciones portuarias tendientes al desarrollo de un modelo amigable con el medio ambiente como es el de los llamados Puertos verdes o eco puertos.

BIBLIOGRAFÍA

- Sentencia C-554/07 (Corte Constitucional de Colombia 2007).
- Álzate, R. (2009). *Fauna sésil asociada a boyas del canal de navegación de la Bahía de Buenaventura, Costa Pacífica Colombiana*. Cali: Universidad del Valle.
- ANLA. (2017). *Control y Seguimiento*. Obtenido de Licencias Ambientales: <http://www.anla.gov.co/control-y-seguimiento>
- Aparicio, R. A. (2 de Marzo de 2010). *Futuros Abogados Latinoamericanos*. Obtenido de El Control de Buques por el Estado Rector de Puerto: <http://www.futurosabogados.com/2010/03/el-control-de-buques-por-el-estado-rector-de-puerto/>
- Arboleda, J. (2008). *Manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades*. Medellín.
- Arias, A. (08 de Septiembre de 2014). GOLFO DE MORROSQUILLO: DERRAME DE CRUDO, VAN TRES EN UN MES. Bogotá. Obtenido de <http://alejandroaria2.blogspot.com.co/2014/09/golfo-de-morrosquillo-derrame-de-crudo.html>
- Balbín, C. (2008). *Curso de derecho administrativo (tomo I)*. Buenos Aires: Editorial La Ley.
- Blaber, S., & al, e. (2000). *Effects of fishing on the structure and functioning of estuarine and nearshore ecosystems* (Vol. 57). ICES.
- Camelo, A. (2012). *Diagnóstico de la Situación del país para la implementación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del agua de lastre y los sedimentos de los Buques*. Bogotá.
- Cañón, M. (2009). Estrategias a implementar para enfrentar el problema. En DIMAR, *Dossier para el control y la gestión del agua de lastre y sedimentos de los buques en Colombia* (págs. 53-71). Cartagena de Indias: Vols. 3, Serie Publicaciones Especiales Cioh.
- Cañón, M. L., López, R., & Arregonces, L. (2010). *Informe de Valoración rápida, componente técnico para la gestión del agua de lastre en Colombia*. Bogotá: DIMAR.
- COCATRAM. (2014). *Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM)*. Obtenido de <http://www.cocatram.org.ni/cbreve.html>
- Congreso de Colombia. (1973). Ley 23 de 1973.

- Congreso de la República. (1994). *Decreto 1600 del 27 de Julio de 1994*. Bogotá.
- Congreso de la República. (s.f.). Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.1.3.
- De Larrucea, R. (2008). *Convenio internacional para el control y la gestión de aguas y sedimentos de lastre*.
- Del Cairo, C., & otros. (2016). naturalezas, subjetividades y políticas ambientales en el noroccidente amazónico: reflexiones metodológicas para el análisis de conflictos socio-ambientales. *Boletín de Antropología*, 29(48).
- Dromi, J. (1996). *Derecho administrativo*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Argentina.
- García De Enterría, E. (1995). *La lengua de los derechos. La formación del derecho público europeo tras la Revolución francesa*. Madrid: Alianza Editorial.
- Garrido, F., Losada, H., & Palomar, A. (2006). *Tratado de derecho administrativo Vol. II. Parte general: Conclusión*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Garzón, M. d. (2015). *Revisión Matriz Legal y Protocolo De Actuación de la DIMAR en caso de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas en el mar desde buques, plataformas y artefactos navales, conforme con la ley 1523 de 2012, jurisdicción y competencias de la autoridad ma*. Bogotá: DIMAR.
- González, P., & Salamanca, A. (2013). *Contaminación biológica del marpor el agua de lastre de los buques y medios para evitarla*. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos.
- Gracia, A., Medellín, M., Gil, D., & Puentes, V. (2011). *Guía de las especies introducidas marinas y costeras de Colombia*. Bogotá: INVEMAR.
- Guiza Suárez, L. (2008). Efectividad de los instrumentos administrativos de sanción y exigencia de la reparación del daño ambiental en Colombia. *Estudios Socio-Jurídicos*, 10(1), 307-335.
- Gutiérrez, A. S. (2010). *Evaluación del impacto de una especie de octocoral invasora (Carijoa riisei) en el Pacífico Oriental Tropical*. Bogotá: Universidad de los Andes,.
- Gutiérrez, F. d. (2006). *ESTADO DE CONOCIMIENTO DE ESPECIES INVASORAS*. Bogotá: INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT.
- Harvez, C. B., & Ávila, V. (2013). La epidemia de cólera en América Latina: Reemergencia y morbimortalidad. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33(1), 40-46.

- INVEMAR. (1994). *Sistema Nacional Ambiental. Los actores del SINA*. Bogotá.
- Iugovich, A., Arcarúa, N., & Darrigran, G. (2014). BIOINVASIONES ACUÁTICAS Y COSTERAS EN LA CUENCA DEL PLATA, ARGENTINA. En C. (. Goso, *Nuevas miradas a la problemática de los ambientes costeros* (pág. Capítulo 12). Buenos Aires: DIRAC – Facultad de Ciencias.
- Jiménez, G. (2014). *Informe análisis del incidente, derrame de hidrocarburo BT ENERGY CHALLENGER en las instalaciones costa afuera operadas por Ecopetrol en el Terminal Marítimo de Coveñas Golfo de Morrosquillo*. Ministerio de Minas y Transporte, Bogotá.
- Laguna De Paz, J. (2006). *La autorización administrativa*. Madrid: Editorial Civitas.
- Lozano, L. (2006). *Derecho ambiental administrativo*. Madrid: Editorial Dykinson.
- Martínez, A., Cañón, M., & Jiménez, J. (2015). *Estrategia Nacional y Plan de Acción para el Control y la Gestión del Agua Lastre y los Sedimentos de los Buques 2016-2020*. Bogotá.
- MAVDT. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social. (27 de Octubre de 2010). *Circular 0067*. Obtenido de Boletín de prensa No 291 de 2010: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobiernointensificamedidasdeprevencion%C3%B3nyvigilanciadelc%C3%B3lera.aspx>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2014). Decreto Número 2041, Artículo 3°. Bogotá.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2011). *Antecedentes Río + 20 Línea Temporal*. Bogotá: Ministerio de Relaciones Exteriores.
- MINVIVIENDA. (18 de junio de 2014). *Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/aspectos-generales>
- Naciones Unidas. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Johannesburg: ONU.
- Naranjo, V. (1997). *Teoría constitucional e instituciones políticas*. Bogotá: Editorial Temis.
- OMI. (1997). Resolución 868A. *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*.
- OMI. (2004). Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre

y los sedimentos de los buques (BWM).

OMI. (2017). *Gestión del agua de lastre*. Organización Marítima Internacional.

Páez, I., & Rodríguez, G. (2013). Las medidas preventivas ambientales, una aproximación desde el derecho administrativo. *Revista Opinión Jurídica*, 12(23).

Parada, R. (2007). *Derecho administrativo I*. Madrid: Editorial Marcial Pons.

Penagos, G. (2000). *Derecho administrativo. Parte general –Proyección al siglo XXI*. Bogotá: Ediciones Librería del Profesional.

Pérez, R. (Noviembre de 2013). Contaminación costera por agua de lastre de las embarcaciones mercantes: su problemática y métodos de tratamiento. *REMS*, 5/6(5/6).

Pérez, R., & Vidal, A. (Octubre de 2010). Eliminación de Organismos en Agua Lastre. *49 Congreso de Ingeniería Naval*.

Polo, J. (2001). *Elementos de derecho administrativo*. Bogotá: Editorial Universidad Sergio Arboleda.

Ramírez, S. (2017). *Respuesta Derecho de Petición 29201602914 MD-DIMAR-GRUPOG-ASEPAC*. BOGOTÁ: DIMAR.

Rebollo, M. (2000). La Policía Administrativa y su Singular Adaptación al Principio de Legalidad. En F. S. (coord.), *El derecho administrativo en el umbral del siglo XXI – Homenaje al profesor Dr. Ramón Martín*.

Restrepo, M. T. (2001). La participación de las ONG en la gestión ambiental. *Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca*, 23.

Restrepo, M. T. (2005). El control y la vigilancia, una función olvidada en el ejercicio de la autoridad ambiental. En Universidad Externado de Colombia, *El ejercicio de las competencias administrativas en materia ambiental* (págs. 295-318). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Rodríguez, D. (2011). Determinación de *Vibrio Cholerae* en tanques de aguas de lastre de buques internacionales que arribaron al Terminal Multiboyas de Ecopetrol y al puerto de Tumaco. *Boletín Científico CIOH*(29), 104-109.

Rodríguez, G. (2009). La licencia ambiental, un acto administrativo especial y su proceso de flexibilización. En G. Rodríguez, *Retos y perspectivas del derecho administrativo* (págs. 222-245). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

Rodríguez, L. (2007). Derecho administrativo. En E. Sáux, & E. Müller, *la tutela*

jurídica del medioambiente. El rol del juez en materia ambiental. Bogotá: Editorial Temis.

Sánchez, J. A., & Ballesteros, D. (2014). The invasive snowflake coral (*Carijoa riisei*) in the Tropical Eastern Pacific, Colombia. *Revista de Biología Tropical*, 62.

Sanchez, J., & Ballesteros, D. (2014). The invasive snowflake coral (*Carijoa riisei*) in the Tropical Eastern Pacific, Colombia. *Rev. biol. trop [online]*, 62.

Taylor, E. (15 de Octubre de 2014). Respuesta Derecho de Petición . 8220-E2-33464. Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia. (14 de Diciembre de 2009). *Pez León amenaza la ecología del Caribe colombiano*. Obtenido de <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/pez-leon-amenaza-la-ecologia-del-caribe-colombiano.html>

Universidad Nacional de Colombia. (14 de Diciembre de 2009). *Pez León amenaza la ecología del Caribe colombiano*. Obtenido de <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/pez-leon-amenaza-la-ecologia-del-caribe-colombiano.html>

Velásquez, C. (2004). Ejercicio de la potestad sancionadora de la Administración en España y Colombia para la protección del medioambiente y los recursos naturales. *Revista de Derecho*, 22, 01-64.

GLOSARIO

Para efectos del presente trabajo de Monografía, se utilizarán las siguientes definiciones, algunas de las cuales fueron tomadas del portal marítimo, presentado por la DIMAR.

Agua: Sustancia líquida sin olor ni sabor, que se encuentra en la naturaleza en estado más o menos puro formando ríos, lagos, mares y océanos que ocupan las tres cuartas partes del planeta tierra y forma parte de los seres vivos. Es un compuesto químico muy estable formado por átomos de hidrógeno y oxígeno de fórmula H₂O.

Aguas protegidas: áreas marítimas como bahías interiores, esteros u otras de configuración geográfica que hacen que las condiciones del mar promedio (viento y olas), oscilen entre 0 y 1 de acuerdo con la escala de *Beaufort*. (Res.0220 DIMAR/2012).

Aguas no protegidas: áreas parcialmente abrigadas donde las condiciones promedio del mar (viento y olas), oscilan entre 2 y 3 de acuerdo con la escala de Beaufort, en ningún caso podrán superar las 6 millas náuticas medidas desde la línea de costa. (Res.0220 DIMAR/2012).

Las aguas en el buque: En los buques de acuerdo a la utilización final y los procedimientos de la nave a bordo, el agua sufre ciertos cambios físico-químicos, ya sea por la mezcla de agentes antrópicos industriales o procesados, de allí viene su denominación. Estas aguas luego de sufrir estas alteraciones, se vuelven potencialmente contaminantes al ser vertidas al medio marino. Se clasifican en:

Aguas de Sentina: Las aguas de sentinas son una mezcla de agua, aceite o combustible que van a parar a unos depósitos denominados sentinas “las sentinas son las cavidades inferiores de las naves, que están sobre la quilla y en las que se reúnen las aguas que, de diferentes procedencias, se filtran por los costados y cubierta del buque, de donde son expulsados por las bombas”, de allí su nombre de aguas de sentinas. La peligrosidad de esta mezcla estriba en los derivados del petróleo

que la integran, afectando los diferentes ecosistemas con los cuales tienen contacto al ser vertidas al mar o alguna fuente de agua. Aunque existe regulación nacional Ley 9° de 1979, y Decreto 1875 de 1979 e internacional Convención de Marpol 73/78 (Ratificada por Colombia según la Ley 12 de 1981), regularmente las aguas de sentinas son vertidas al mar, impactando negativamente la flora y fauna asociada a los ecosistemas marinos, costeros y fluviales. (OMI, 2004).

Aguas negras: Se llama aguas negras a aquel tipo de agua que se encuentra contaminada con sustancia fecal y orina, que justamente proceden de los desechos orgánicos tanto de animales como de los humanos. La denominación de aguas negras tiene sentido porque justamente la coloración que presentan las mismas es negra. (CEGAP, 2008).

Aguas grises: Las aguas grises deben su nombre a su aspecto turbio y su condición de estar entre el agua dulce y potable (conocido como aguas blancas) y aguas residuales (aguas negras). Se define aguas grises como las procedentes del lavado de alimentos utensilios de cocina, manos, duchas y el lavado de superficies en general. (CEGAP, 2008).

Agua de lastre: Agua con las materias en suspensión que pueda contener, cargada a bordo de una nave o artefacto naval para controlar su asiento, escora, calado, estabilidad y esfuerzos estructurales. (OMI, 2004).

Alta mar: Zona fuera de la jurisdicción de los Estados, donde existe libertad de pesca, investigación científica, con fines pacíficos.

Ballasting: Consiste en el bombeo de agua tomada directamente del puerto de origen, para ser almacenada en los tanques de lastre y, finalmente, descargada en el puerto de destino, con el fin de embarcar mercancías o carga, según el tipo de buque. Este procedimiento permite a la motonave compensar su capacidad de carga.

Buque: Todo tipo de embarcación que opere en medio acuático, incluidos los sumergibles, los artefactos flotantes, las plataformas fijas y flotantes, las UFA (unidades de flotantes de almacenamiento) y las FPAD (Unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga). Este concepto incluye buques de

transporte de carga y de pasajeros, lanchas recreativas y de pesca, barcazas, veleros, transbordadores, remolcadores y cualquier otro tipo de vehículo acuático.

Catalogación: tipificación de las naves y artefactos navales, con el objeto de aplicar, de manera eficiente, las disposiciones de seguridad y protección del ambiente, derivadas del cumplimiento de la normatividad nacional e internacional que el Estado ha adoptado. (Res.0220 DIMAR/2012).

Certificación: es el proceso que conlleva obtener un certificado específico bajo los criterios determinados en la normatividad vigente, el cual consta de un procedimiento de inspección y de la certificación propiamente dicha. (Res.0220 DIMAR/2012).

Certificado de exención: certificado expedido por la Dirección General Marítima o por una organización reconocida con vigencia limitada, a través del cual se exime a una nave o artefacto naval del cumplimiento de alguna de las disposiciones de la normativa nacional o internacional adoptada por el país. (Res.0220 DIMAR/2012).

Comité: El Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional - OMI. Convenio: El Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques de 2004.

Contaminación biológica: Se entiende la 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 macro biológica (OMI, 2011, citado en OMI, 2013, p. 12). La contaminación biológica también puede denominarse contaminación del casco.

Contaminación.- “Se entiende por contaminación la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de particulares” (Ley 23, 1973, Art. 3)

Control del Puerto. Supervisión que realiza un Estado, en ejercicio de un

derecho reconocido por los convenios internacionales y en cumplimiento de las obligaciones impuestas por la legislación nacional, de los buques extranjeros que hacen escala en sus puertos. Dicho de otro modo, es la respuesta de los Estados soberanos para protegerse de los buques que navegan en deplorables condiciones arriesgando vidas humanas y comprometiendo el medio ambiente (Aparicio, 2010).

Costa nacional: Una zona de dos (2) kilómetros de ancho paralela a la línea de la más alta marea. (Dec.2324/1984).

Documento de cumplimiento: registro documental que se expide a una nave o artefacto naval cuando por solicitud del armador, se requiere certificar que cumple con aspectos de normas internacionales que el país no ha adoptado. (Res.0220 DIMAR/2012).

El Índice de Salud de los Océanos. El índice, desarrollado por diferentes organizaciones internacionales, se ha constituido en una herramienta para los gobiernos a fin de mejorar el manejo de sus mares. Incluirlo como un indicador nacional, como un instrumento que permita ordenar la información de los mares y océanos, de manera más eficiente y precisa a fin de priorizar acciones en aquellos parámetros que exhiben mayor necesidad de atención, indudablemente puede ayudar a tener un mejor entendimiento sobre su conservación y las riquezas económicas y naturales que provee. El índice combina indicadores biológicos, físicos, económicos y sociales que son fundamentales para el logro de este objetivo, los puntajes reflejan cómo las regiones costeras optimizan los beneficios y servicios potenciales de una manera sostenible, y se miden en una escala entre 0 y 100.

Empresa Nacional de Transporte Marítimo. Es la persona natural con domicilio principal en Colombia o persona jurídica, constituida bajo las normas colombianas, debidamente habilitada y con permiso de operación vigente, de conformidad con este decreto.

Especie exótica: La especie, subespecie o taxón inferior, introducida fuera de su área de distribución natural en el pasado o actual. Sinónimos: especies

introducidas, no nativas y no indígenas (Koike, et al., citado en OMI, 2013, p.13).

Estado Ribereño.- nace de la necesidad de que un Estado con costas pueda legislar inicialmente sobre su mar territorial, posteriormente agregándose los conceptos de lecho y subsuelo marino en su plataforma continental, así como la zona contigua, siendo completamente soberano sobre esa jurisdicción marítima

Gestión de Riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012).

Gestión del agua de lastre: Procedimientos mecánicos – incluye el recambio a través del método de dilución, secuencial y de flujo continuo, físicos, químicos o biológicos utilizados individualmente o en combinación, destinados a extraer o neutralizar los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos existentes en el agua de lastre y los sedimentos o a evitar la toma o la descarga de los mismos.

Lastre: piedra, arena, agua u otra cosa de peso que se pone en el fondo de la embarcación a fin de que esta entre en el agua hasta donde convenga.

Mar territorial.- Espacio sobre el cual ejerce plena soberanía, se extiende, más allá de su territorio continental e insular y de sus aguas interiores hasta una anchura de 12 millas náuticas o de 22 kilómetros 224 metros. La soberanía nacional se extiende igualmente al espacio situado sobre el mar territorial, así como al lecho y al subsuelo de este mar. El límite exterior son 12 millas náuticas.-

Navegación marítima: es la que se realiza fuera de aguas protegidas y

abarca los viajes próximos y no próximos a la costa. (Res.0477 DIMAR/2012).

Operador portuario: Es la empresa que presta servicios en los puertos, directamente relacionados con la entidad portuaria, tales como cargue y descargue, almacenamiento, practicaje, remolque, estiba y desestiba, manejo terrestre o porteo de la carga, dragado, clasificación, reconocimiento y uso. (Ley 1/91).

Organismos acuáticos perjudiciales o agentes patógenos "EIM". Son aquellos cuya introducción en el mar, en los estuarios o en cursos de agua dulce puede ocasionar daño al medio ambiente, la salud humana, los bienes o los recursos, deteriorar la diversidad biológica o entorpecer otros usos legítimos de tales zonas acuáticas.

Organismos Acuáticos Perjudiciales y Agentes Patógenos: Organismos cuya introducción en el mar, incluidos los estuarios, o en cursos de agua dulce pueda ocasionar riesgos para el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, deteriorar la diversidad biológica o entorpecer otros usos legítimos de tales zonas.

Petrolero: nave o artefacto naval construido o adaptado para transportar hidrocarburos a granel en sus espacios de carga. Este término comprende las naves de carga combinados y “naves tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas”, tal como se definen estos últimos en el Anexo II del Convenio MARPOL, cuando estén transportando cargamento total o parcial de hidrocarburos a granel.

Plataforma Continental.-Comprende el subsuelo de las áreas marinas y submarinas que se extienden más allá de su mar territorial hasta una distancia de 200 millas marinas, contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial y a una profundidad de hasta los 200 metros de profundidad o más allá de esos 200 metros, hasta donde la profundidad permitiera la explotación de los recursos naturales de dicha zona por parte del estado ribereño.

Puerto de cabotaje. Es aquel que sólo puede utilizarse operaciones entre

puertos colombianos. (Ley 1/91).

Puerto de servicio privado. Es aquel en donde sólo se prestan servicios a empresas vinculadas jurídica o económicamente con la sociedad portuaria propietaria de la infraestructura. (Ley 1/91).

Puerto de servicio público. Es aquel en donde se prestan servicios a todos quienes están dispuestos a someterse a las tarifas y condiciones de operaciones.

Puerto del Ministerio de Defensa Nacional. Es el que construye u opera en forma permanente la Nación, por intermedio del Ministerio de Defensa Nacional.

Puerto fluvial. Es el lugar situado sobre la ribera de una vía fluvial navegable, adecuado y acondicionado para las actividades fluviales. (Ley 1/91)

Puerto habilitado para el comercio exterior. Es aquel por el cual pueden realizarse operaciones de comercio exterior. (Ley 1/91).

Puerto oficial. Es aquel cuya infraestructura pertenece a una sociedad portuaria en donde alguna entidad pública posea más del 50% del capital. Los puertos oficiales pueden ser de servicio público o de servicio privado. (Ley 1/91).

Puerto particular. Es aquel cuya infraestructura pertenece a una sociedad portuaria en donde los particulares poseen más del 50% del capital. Los puertos particulares pueden ser de servicio público o de servicio privado. (Ley 1/91).

Puerto verde o Eco puerto, es un puerto que opera con estándares elevados de gestión medioambiental que están en concordancia con los esquemas establecidos por el sistema de gestión ambiental de la ESPO³⁵ y que han sido previamente certificados por una empresa acreditadora de reconocimiento internacional como lo es la Lloyd's Register.

Puerto. Es el conjunto de elementos físicos que incluyen obras canales de acceso, instalaciones de servicios, que permiten aprovechar un área frente a la costa o ribera de un río en condiciones favorables para realizar operaciones de

³⁵ European Sea Port Organization. Organización europea de puertos marítimos Representa a las autoridades portuarias, asociaciones portuarias y administraciones portuarias de los puertos marítimos de los estados miembros de la Unión Europea y Noruega.

cargue y descargue de toda clase de naves, intercambio de mercancía entre tráfico terrestre, marítimo y/o fluvial. Dentro del puerto quedan los terminales portuarios, muelles y embarcaderos. (Ley 1/91)

Sedimentos: Materias depositadas en el buque procedentes del agua de lastre.

Sedimentos: se define como las materias que se depositen en el buque procedentes del agua de lastre. (OMI, 2004).

Sociedad portuaria. Son sociedades anónimas, constituidas con capital privado, público, o mixto, cuyo objeto social será la inversión en construcción y mantenimiento de puertos, y su administración. Las sociedades portuarias podrán también prestar servicios de cargue y descargue, de almacenamiento en puertos, y otros servicios directamente relacionados con la actividad portuaria. (Ley 1/91)

Vertimiento: Descarga final a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.1.3).

Zona económica exclusiva cuyo límite exterior llegará a 200 millas náuticas medidas desde las líneas de base desde donde se mide la anchura del mar territorial. En donde la Nación colombiana ejercerá derechos de soberanía para efectos de la exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales vivos y no vivos del lecho y del subsuelo y de las aguas suprayacentes; así mismo, ejercerá jurisdicción exclusiva para la investigación científica y para la preservación del medio marino.