

DOCUMENTO CONPES 3990 DNP DE 2020

(Bogotá, marzo 31 de 2020)

<Fuente: Archivo interno entidad emisora>

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL CONPES

COLOMBIA POTENCIA BIOCEÁNICA SOSTENIBLE 2030

Departamento Nacional de Planeación

Departamento Administrativo de la Presidencia de la República Ministerio de Relaciones Exteriores

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Ministerio de Trabajo

Ministerio de Minas y Energía

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Ministerio de Educación Nacional

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Iván Duque Márquez

Presidente de la República

Marta Lucía Ramírez Blanco

Vicepresidenta de la República

Alicia Victoria Arango Olmos^[1]
Ministra del Interior

M

Alberto Carrasquilla Barrera^[1]
Ministro de Hacienda y Crédito Público

M
M

Carlos Holmes Trujillo García
Ministro de Defensa Nacional

Minist

Fernando Ruíz Gómez
Ministro de Salud y Protección Social

María Fernanda Suárez Londoño
Ministra de Minas y Energía

J
Minist

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Minist

Jonathan Tybalt Malagón González
Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

S
Ministra de Tecno

Ángela María Orozco Gómez
Ministra de Transporte

C

Ernesto Lucena Barrero
Ministro del Deporte

Ministr

Luis Alberto Rodríguez Ospino

Director General del Departamento Nacional de Planeación

Daniel Gómez Gaviria
Subdirector General Sectorial

Resumen ejecutivo

El documento de política Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030 tiene un carácter prospectivo y plantea a Colombia los océanos como factor de desarrollo sostenible en los próximos 11 años. Esta política es: los estados ejercen soberanía; aprovechan su posición geopolítica, sus ecosistemas marinos y su biodiversidad; protegen sus líneas marítimas; realizan actividades marítimas sostenibles y competitivas; generan capacidad naval; protegen los intereses marítimos nacionales, y gestionan interinstitucionalmente de los océanos (Mahan, 1982; Mahan, 2004).

A pesar de que el país ha contado con dos políticas nacionales relacionados con los asuntos oceánicos: Política Nacional de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia y Política Nacional del Océano, no ha aprovechado suficiente para aprovechar el potencial de sus océanos y recursos, ni tampoco su ubicación estratégica en el Caribe. Adicionalmente, el país no ha aprovechado ampliamente su ventaja competitiva asociada a su ubicación con alta mar y la Antártica. Por lo anterior, el objetivo general del presente documento es proyectar mediante el aprovechamiento integral y sostenible de su ubicación estratégica, condiciones oceánicas favorables para el país.

Para el logro de este objetivo, la política establece cinco ejes estratégicos: (i) gobernanza interinstitucional

integral marítima; (iii) conocimiento, investigación y cultura marítima; (iv) ordenamiento y gestión de las actividades marítimas y los municipios costeros. La política se implementará en el periodo 2018-2022 con un presupuesto de 370.794 millones de pesos y estará a cargo de las siguientes entidades, sin que ello excluya la participación de la Presidencia de la República, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente y Sostenible, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Cabe resaltar el liderazgo que ha tenido la Vicepresidencia de la República.

Clasificación: F01, F5, I28, L9, O1, O2, Q2, Q42, Q5, R4.

Palabras clave: Potencia bioceánica, gobernanza oceánica, conciencia marítima, soberanía, ordenar el espacio marítimo.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN
2.	ANTECEDENTES
3.	DIAGNÓSTICO
3.1	Desarticulación del sector
3.1.1	Desarticulación nacional
3.1.2	Necesidad de reordenar el país en los escenarios de los intereses marítimos
3.1.3	Desaprovechamiento de la gestión y toma de decisiones
3.2	Necesidades de fortalecer para garantizar la soberanía
3.2.1	Necesidades de fortalecer el país para garantizar la soberanía
3.2.2	Necesidades de fortalecer para efectuar un control en los mares mundiales
3.3.	Limitada generación de conocimiento tecnológico e innovación
3.3.1	Baja conciencia cultural.
3.3.2	Reducida oferta de servicios marino-costeros
3.3.3	Baja sostenibilidad de las actividades científicas y técnicas
3.4	Deficiencias en la gestión de los ecosistemas marinos
3.4.1	Deficiencias del sector marino e insulares
3.4.2	Deficiencias en la gestión de los ecosistemas marinos
3.4.3	Debilidad técnica del sector marino-costeros...
3.5.	Bajo desarrollo económico y desarrollo local
3.5.1.	Bajo desarrollo económico y desarrollo local en las zonas costeras

3.5.2.	Rezago en el des
4.	DEFINICIÓN D
4.1.	Objetivo general
4.2.	Objetivos especí
4.3.	Plan de acción
4.3.1.	Gobernanza inte
4.3.2.	Soberanía, defen
4.3.3.	Conocimiento, in
4.3.4.	Ordenamiento y
4.3.5.	Desarrollo de las
4.4.	Seguimiento
4.5.	Financiamiento
5.	RECOMENDAC

ANEXOS

Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

Anexo B. Financiación de las Expediciones Científicas Seaflower

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Carga importada según modo de transporte (enero-diciembre 2017-2018)

Tabla 2. Carga exportada según modo de transporte (enero-diciembre 2017-2018)

Tabla 3. Porcentaje de participación de actividades marítimas en el PIB 2018-2019

Tabla 4. Condiciones turísticas de los municipios costeros

Tabla 5. Resumen indicadores socioeconómicos de los municipios costeros del país

Tabla 6. Costos indicativos por entidad

Tabla 7. Costos indicativos por estrategia

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Aporte financiero porcentual realizado por las entidades coordinadoras de las expedicio

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Archipiélagos, departamentos y municipios costeros de la República de Colombia^(a)

SIGLAS Y ABREVIACIONES

Aunap	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
CAR	Corporación Autónoma Regional
CCO	Comisión Colombiana del Océano
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Dapre	Departamento Administrativo de la Presidencia de la República
Dimar	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Invemar	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de André
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAC	Programa Antártico Colombiano
PGOT	Política General de Ordenamiento Territorial
PNAOCI	Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos
PNOEC	Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros
POT	Planes de ordenamiento territorial
Pomiuac	Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera
SBN	Sistema Bioceánico Nacional
Secco	Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano
Sinoc	Sistema de Información Nacional Oceánico
UAC	Unidades ambientales costeras
UAO	Unidades ambientales oceánicas
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

1. INTRODUCCIÓN

Colombia cuenta con un territorio de una extensión de 2.070.408 km², del cual, 55,15 % (1.141.740 km²) es territorio insulares y 44,85 % a territorio marítimo (589.560 km² en el mar Caribe y 339.100 km² en el océano Pacífico) (2.582 km en el Caribe y 1.589 km en el Pacífico) (Dimar, 2019). Sumado a esto, Colombia es el único país que hace parte de los 21 países del mundo con esta condición. Sin embargo, el país no ha aprovechado ni su ubicación estratégica como motor de crecimiento y equidad.

Las políticas públicas nacionales en materia de océanos iniciaron hace 20 años. En el año 2000, se promulgó la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros e Insulares de Colombia (PNAOCI). Posteriormente, se promulgó la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC), que luego fue actualizada en el 2017. Estas políticas tienen un marco institucional limitado, que ha ocasionado una falta de articulación para vincular a más sectores y actores, así como a instituciones y organismos nacionales, regionales, locales e internacionales, lo que, a su vez, ha limitado el aprovechamiento de las potencialidades bioceánicas del país (Contraloría General de la Nación, s.f; DNP, 2013).

Por tanto, el presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social, cuya finalidad es convertir a Colombia en una potencia bioceánica sostenible al año 2030. Es importante tener en cuenta que el presente documento forma parte del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, en el que se establece

nacional, lo cual implica reconocerlos como un activo estratégico de la Nación y como motor de crecimiento relacionada con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2030, en especial con el objetivo 14, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible y, por último, con la proclamación de 2021-2030 como la Década de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, donde se promueve para generar mayor conocimiento sobre los océanos. En el desarrollo de esta política se contó con el apoyo de Colombia.

El documento está compuesto por cinco secciones, incluida esta introducción. La segunda sección justifica la necesidad de aprovechar las potencialidades bioceánicas del país. La tercera sección describe las problemáticas identificadas en el desarrollo bioceánico de Colombia. La cuarta sección define el modelo de seguimiento y financiamiento de la política. Finalmente, en la quinta sección, se presentan las recomendaciones de la Comisión Social (CONPES) para la implementación de la política.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Gobierno colombiano ha avanzado en la formulación e implementación de políticas públicas para las zonas marinas e insulares del país desde hace aproximadamente 20 años. En el año 2000, el Consejo Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares; del periodo 2002 a 2004 fueron aprobados mediante el Documento CONPES 3164 con un horizonte de regiones integrales de planificación y ordenamiento ambiental territorial: región Caribe Insular, región Atlántica y región alberga unidades ambientales, unas de carácter costero (UAC) y otras oceánicas (UAO).

La PNAOCI para su implementación propuso la ejecución de los siguientes programas: (i) Ordenar las Zonas Costeras e Insulares; (ii) Sostenibilidad Ambiental Sectorial; (iii) Rehabilitación y Restauración y Conservación de Áreas Marinas y Costeras Protegidas; (v) Conservación de Especies; (vi) Evaluación de la Contaminación Marítima y (vii) Gestión de Riesgos para la Prevención y Atención de Desastres. Las temáticas abordadas por estos programas han sido de carácter permanente y, por lo tanto, se hace necesario un mecanismo interinstitucional adecuado.

Sin embargo, para su continuidad se requiere considerar los vacíos en los antecedentes normativos de ordenamiento Territorial (Ley 1454 de 2011^[4]) y sus decretos reglamentarios, en los cuales el ordenamiento marítimo

Asimismo, la política propuso como instrumentos de apoyo, el diseño, montaje y desarrollo del Sistema de Ordenamiento Territorial también la conformación de un Sistema para el Manejo Integral de los Espacios Oceánicos y Costeros y el fortalecimiento institucional en los ámbitos internacional, nacional, regional y local de la política. Sin embargo, es necesario que el Estado para conocer los resultados de los avances de la PNAOCI.

La Contraloría General de la Nación en el documento Evaluación de la Política Nacional Ambiental para las zonas costeras e insulares 2003-2014 confirma la debilidad institucional y falta de planificación que esa debilidad ha generado la afectación de los ecosistemas marino-costeros del país. Así mismo, el informe de 2013, atendiendo tanto los lineamientos del PND 2010-2014

Prosperidad para Todos, como las recomendaciones en el proceso de ingreso de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), realizó una evaluación de la PNAOCI. La evaluación arrojó la persistencia de importantes debilidades marino-costeras, relacionados especialmente con la baja coordinación entre entidades territoriales y el fortalecimiento de la planificación y de seguimiento de las políticas y las acciones relacionadas con los asuntos marino-costeros, uno de los principales cuellos de botella para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y la

Posteriormente, en el 2007, la CCO, conformada por 17 instituciones lideró la formulación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOEC) recogió varias iniciativas estratégicas nacionales, entre estas: lineamientos de política exte

Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, Plan de Adaptación para el Cambio Climático, Estrategia 3680 Lineamientos para la consolidación del sistema

nacional de áreas protegidas^[7], y la Visión Colombia II Centenario 2019: Aprovechar el territorio mediante iniciativas se desarrollaron a través de cinco líneas estratégicas, (i) integridad y proyección del territorio; (ii) gobernanza marítima; (iii) uso sostenible de la biodiversidad marina, y (v) cultura, educación e innovación. Desde el 2015 a 2017, a cargo de la CCO y previó el uso del Sinoc para revisar de forma periódica las acciones de la política. Sin embargo, se ha identificado falencias en la formulación y el seguimiento de la política, tanto desde su formulación en el 2007 como en el periodo de reformulación (Torres J., 2010). El plan de acción, además de ser formulado cuatro años después de su creación, no contó con indicadores claros y atados al cumplimiento misional de las entidades a cargo y, por tanto, no se podía afirmar que la PNAOCI

Tanto la PNAOCI como la PNOEC evidencian los esfuerzos del país para mejorar la gestión de las áreas protegidas, con base en los resultados de las evaluaciones de estas políticas y de las recomendaciones del Informe de Desempeño Ambiental (EDA)^[8], se plantea la necesidad de mejorar la gobernanza institucional y de fortalecerla con el fin de generar altos niveles de cooperación y sinergia entre las instituciones y organismos nacionales. Así mismo, la Contraloría en el documento de evaluación, hizo evidente la necesidad de promover la Sostenibilidad, el DNP y la CCO, una serie de diálogos entre las políticas PNAOCI (2002) y la PNOEC para fortalecer la interinstitucionalidad y establecer medidas que permitan controlar la degradación y la permanente contaminación.

El primer avance de formulación de una política para solucionar la falta de articulación entre la PNAOCI y la PNOEC fue el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) 2018 Todos por un nuevo país, en el artículo 247 de la Ley 1753 de 2015, que establecía la necesidad de ordenar las zonas marinas, costeras e insulares. Las bases de la formulación de esta política fueron el insumo para la formulación del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) Colombia, Pacto por la Equidad como un activo estratégico para el desarrollo del país. Cabe anotar que el PNOT incluye a los océanos como una región propia del territorio nacional.

Asimismo, en el marco de los ODS y, en particular, el ODS 14, que busca conservar y utilizar de forma sostenible los océanos y los recursos marinos, para el desarrollo sostenible del país, mediante la reducción de la contaminación marina y la conservación de los ecosistemas marinos, se plantea la necesidad de formular e implementar una política integral para la gestión de los océanos. También se plantea la necesidad de fortalecer la innovación e infraestructura y el ODS 13 Acción por el clima en los temas de desarrollo de la industria y el comercio, entre otras.

En síntesis, el país ha dado pasos importantes para el desarrollo de los espacios oceánicos, costeros e insulares. Sin embargo, dadas las limitaciones mencionadas en estas políticas y, teniendo en cuenta que es la primera vez que los océanos como un activo estratégico de la Nación y como motor de crecimiento y equidad, se requiere un enfoque a largo plazo.

3. DIAGNÓSTICO

Los océanos ocupan tres cuartas partes de la superficie de la Tierra, contienen 97 % del agua del planeta y tienen una estrecha relación con la población, más de 3.000 millones de personas dependen de la diversidad biológica de los océanos como fuente primaria de alimentos. Además, dado que constituyen la mayor fuente de recursos marinos y costeros y las industrias correspondientes se calcula en USD 3.000 millones del producto interno bruto (PIB) mundial. Los océanos contienen cerca de 200.000 especies identificadas y absorben el 50% del carbono producido por los seres humanos, reduciendo así el impacto del calentamiento global (Naciones Unidas, 2010).

Así mismo, los océanos cumplen una serie de funciones sociales y económicas. Los recursos proveen alimentos y hábitats, además, son un medio de transporte, recreación y aprendizaje que permite a la sociedad realizar múltiples actividades relacionadas con los entornos marítimos, como transporte náutico, acuicultura, transformación de recursos y minerales de los océanos, producción de energías marino-costeras, seguridad integral marítima y defensa, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marinos y costeros.

oceánicos, expresiones culturales marítimas, entre otras.

Ahora bien, la condición bioceánica y ubicación geoestratégica de Colombia representa una posible extensión de un territorio de una extensión aproximada de 2.070.408 km², del cual el 55,15 % (1.141.748 km²) corresponde a territorio marítimo (aproximadamente 589.560 km² en el Caribe y 339.100 km² en el Pacífico, que se extiende a lo largo de 12 de los 32 departamentos del país (46 municipios), de los cuales, ocho tienen acceso al mar (1). Además, el país cuenta, aproximadamente, con 100 islas, 17 cayos, 42 bahías, 5 golfos, áreas costeras y Marítima [Dimar], 2018). En este contexto debe destacarse el valor histórico, socio-cultural y estratégico de Santa Catalina, para el caso del Caribe, que tiene un reconocimiento especial en la Constitución y en la condición.

Por otra parte, se debe destacar la relevancia del archipiélago de Malpelo, para el caso del océano Pacífico en nuestros espacios marítimos. El archipiélago de Malpelo está localizado entre 3° 58'30" y 81° 35'20" W

aproximadamente 500 km al oeste de Buenaventura. Está conformado por la isla principal de Malpelo y un conjunto de diez islas más de menor tamaño, Los Tres Mosqueteros al Noroeste, Salor y derechos de Colombia sobre Malpelo se sustentan en el Uti Possidetis Juris, en la posesión histórica y formación principal en los tratados de límites con los países vecinos (tratados Liévano-Boyd de 1900 y 1901). El archipiélago reconoció su carácter archipelágico con la expedición de Ley 23 del 16 de septiembre de 1901 [11]. En el año 1901 se estableció una guarnición permanente de la Armada Nacional y desde 1995 se declaró la zona protegida de Malpelo como zona geográfica, los archipiélagos mencionados tienen una importancia estratégica en función de los espacios marítimos.

Sin embargo, y a pesar de las condiciones favorables anteriormente expuestas, el problema principal de los océanos y recursos tampoco ha aprovechado su ubicación geoestratégica entre el Pacífico y el Atlántico. Además, el país no ha tomado ventaja de su vecindad con el Canal de Panamá, y menos aún de su posición estratégica en el Caribe.

Se han identificado cinco problemáticas que explican esta situación: (i) desarticulación y bajos niveles de gobernanza; (ii) necesidad de reforzar y potenciar la gobernanza bioceánica a nivel nacional; (iii) necesidad de investigación científica, tecnológica e innovación para los temas oceánicos; (iv) deficiencias en los instrumentos jurídicos marinos, y (v) bajo desarrollo de las actividades económicas marítimas y rezago en el desarrollo local.

Ilustración 1. Archipiélagos, departamentos y municipios costeros de la República de Colombia^(a)

Fuente: Ministerio de Relaciones Exteriores y DNP (2020).

Nota: ^(a) Colombia cuenta, entre otros, con el Archipiélago San Bernardo y el Archipiélago de Nueva Guayana.

3.1. Desarticulación y bajos niveles de gobernanza

La desarticulación y los bajos niveles de gobernanza que impiden la gestión de la condición bioceánica a nivel nacional; (ii) necesidad de reforzar y potenciar la gobernanza bioceánica a nivel nacional; (iii) necesidad de investigación científica, tecnológica e innovación para los temas oceánicos; (iv) deficiencias en los instrumentos jurídicos marinos, y (v) bajo desarrollo de las actividades económicas marítimas y rezago en el desarrollo local.

3.1.1. Desarticulación interinstitucional para la gobernanza bioceánica a nivel nacional

El país cuenta con una gobernanza y una institucionalidad consolidada para la gestión del territorio costeros, e insulares la institucionalidad es más débil y presenta deficiencias en materia de políticas públicas para la gestión y toma de decisiones de los asuntos oceánicos. En Colombia existen más de cien actores (institucionales, figuras asociativas, académicos, científicos, políticos, empresarios, ONGs, etc.) que participan en la gestión de los asuntos oceánicos e insulares en el país. De estos, 27 entidades corresponden al Gobierno nacional (1 departamento, 26 son regionales (12 departamentos, 12 corporaciones regionales, 2 regiones de planificación (Caribe y Atlántico).

cuatro distritos).

De acuerdo con la evaluación realizada por el DNP en el 2013, sobre la PNAOCI y la PNOEC, existieron los asuntos marino-costeros, relacionados, especialmente, con la baja coordinación entre niveles así como la ausencia de instrumentos de planificación y de seguimiento de las políticas, pues no incluía la PNAOCI, una de las instancias de coordinación y gobernanza previstas por la política [\[17\]](#) fue el Sistema Costeros, que tenía como objeto articular los distintos órganos del Estado en el ámbito nacional, pero esto afectó negativamente el establecimiento de instancias de gobierno y coordinación interinstitucionales por las transformaciones institucionales sufridas entre 2001 y 2011, que limitaron la creación de los asuntos marino-costeros con los sectores.

Ahora bien, aunque a nivel nacional se cuenta con la CCO [\[18\]](#) como órgano asesor del gobierno y en el uso de los espacios marinos, costeros e insulares, es un espacio con alcance específico de nivel asesor. Las recomendaciones de la CCO, como órgano asesor, no tienen un carácter vinculante para las demás instancias. El Gobierno nacional se concentra en el nivel nacional, pero no tiene un alcance regional y local. Para los Comités Regionales de Manejo Integrado de Zonas costeras, sin embargo, se hace indispensable tenerlos en cuenta teniendo en cuenta que hace 20 años se propusieron.

Adicionalmente, la CCO lidera la ejecución de proyectos estratégicos para los asuntos marino-costeros en materia organizacional y de recursos financieros (CCO, 2018). En relación con el fortalecimiento institucional, una parte de la CCO que dificulta la aplicación de las herramientas [\[19\]](#) para el seguimiento y el logro de

En relación con las necesidades financieras, la Secretaría Ejecutiva de la CCO (Secco) requiere de recursos para actividades propuestas, como son el Plan Nacional de Expediciones Científicas (Seaflower, Caribe, Tecnologías del Mar (Senalmar). Esta última iniciativa sin ánimo de lucro recauda fondos para sus actividades a través de stands y patrocinios con distintas entidades. No obstante, estas fuentes de financiamiento, que dependen de recursos de riesgo de incertidumbre en las etapas de planeación e implementación. Desde 1969 se han llevado a cabo 25 seminarios que planteó realizar entre el periodo 1969 y 2019 (25 seminarios) (CCO, 2018).

De otra parte, la coordinación interinstitucional entre el sector de hidrocarburos y el Sistema Nacional de Hidrocarburos (ANLA), las empresas de exploración off-shore y el Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas contribuyó, entre otras, al desarrollo de una estrategia de expediciones científicas marinas, que incluye cruceros oceanográficos, se han levantado inventarios de biodiversidad marina y de condiciones oceanográficas en la costa afuera, aumentando de manera considerable el conocimiento de la riqueza marina del país, mejorando las herramientas para el licenciamiento ambiental sustentado en conocimiento.

En suma, es necesario contar con instancias de coordinación y gobernanza con visión a largo plazo, tanto a nivel de entidades territoriales y entre los sectores, de forma similar a como lo hacen actualmente el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación o el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre. El fortalecimiento de la CCO, considerando su experiencia a nivel nacional de articulación interinstitucional e intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del gobierno nacional en materia de diferentes temas conexos estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con sus recursos [\[20\]](#).

3.1.2. Necesidad de reforzar y potencializar la participación institucional del país en los escenarios marítimos nacionales

A nivel internacional los océanos por su propia naturaleza global obligan a establecer un amplio espacio de aplicación nacional, regional y local. El 60 % de los océanos se sitúa fuera de los límites de las jurisdicciones compartidos entre las naciones. Uno de los instrumentos acordados por las Naciones Unidas, en el marco del desarrollo sostenible 2030, particularmente, el objetivo 14 que busca conservar y utilizar de forma

el desarrollo sostenible, y cuyas metas representan un avance importante para abordar de manera más efectiva el cumplimiento depende de un mayor liderazgo de los gobiernos mundiales y de la participación coordinada.

Al respecto, Colombia participa en distintos escenarios internacionales que facilitan la implementación de políticas marítimas. Sin embargo, el país requiere potencializar la participación de manera más activa y coordinada con los intereses marítimos nacionales. Por tanto, es necesario potencializar la capacidad de las instituciones para una mayor participación en escenarios estratégicos a nivel internacional, ya sea por los costos que representa o por las recomendaciones que permitan priorizar aquellos espacios de mayor interés para el país.

Por otra parte, la Asamblea General de las Naciones proclamó el período 2021-2030 como la Década de las Ciencias del Mar, cuyo objetivo es movilizar a la comunidad científica, pero también al poder legislativo, a las empresas y a la investigación y de innovación tecnológica. Colombia ha jugado un papel de liderazgo en el proceso de establecimiento de alianzas de cooperación en investigación marina, para el desarrollo de capacidades en las ciencias del mar a nivel mundial.

En este sentido, si Colombia quiere posicionarse como potencia bioceánica debe ser un actor protagonista en los mecanismos multilaterales relacionados con la determinación del régimen de los espacios marítimos y los aprovechamientos de los espacios más allá de la jurisdicción nacional y sus recursos.

3.1.3. Desaprovechamiento de los sistemas de información e indicadores para la gestión y toma de decisiones

En Colombia existen diferentes sistemas de información que están a cargo de entidades del orden nacional y regional marino-costeros^[21]. En lo relacionado con la información ambiental, el país cuenta con el Sistema de Información Ambiental Marina (SIAM) que está integrado al SIAC y en coordinación con los institutos de investigación (Invemar). Puntualmente, en cuanto al acceso y manejo de la información de los territorios marino-costeros (SIAM) que está integrado al SIAC.

El SIAM articula la información ambiental (alfanumérica, documental, cartográfica, multimedia) geográfica regional y local, sobre: (i) la estructura y composición de la biodiversidad marina y costera de ecosistemas (manglares, playas y litoral rocoso); (ii) el monitoreo de los ambientes marinos (calidad de aguas marino-costeras – Triton^[23]); (iii) el uso de los recursos marinos sobre información analítica de la distribución de las zonas marinas y costeras (como el Sipein para información científica pesquera). Adicionalmente, el SIAM permite a las personas registrar avistamientos de especies y recibir notificación de avistamientos de especies invasoras, impactos negativos sobre el manglar, y uno genérico sobre registros de otros organismos marinos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Cancillería de Colombia, 2019). Actualmente, existen sistemas de información sobre biodiversidad más grandes, difundidos y usados en el mundo: el Sistema de Información Biológica Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF por sus siglas en inglés), y participa regionalmente en el Mecanismo de Información sobre Océanos (Ocean InfoHub en desarrollo de la IOC de la Unesco) (Invemar).

Por otra parte, en lo relacionado con recursos pesqueros, el país cuenta con el Servicio Estadístico del Mar que genera la estadística pesquera nacional y el conjunto de indicadores pesqueros, biológicos y económicos del sector. Adicionalmente, se cuenta con el Sinoc, a cargo de estructurar y difundir información en tres temas fundamentales: (i) dar a conocer el avance en la implementación de los Espacios Costeros en sus diferentes áreas temáticas y líneas de acción; (ii) ampliar el conocimiento científico, social y ciencias aplicadas y (iii) poner a disposición de la comunidad un directorio del mar que incluye al Gobierno y otras organizaciones.

Igualmente, la Dimar^[24] ha desarrollado e implementado el Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos que permite conocer las características básicas de dichos fenómenos de forma anticipada, sirviendo con información para la gestión marítima en general. La adquisición de la información meteorológica se realiza por medio de las estaciones de Dimar en Providencia; a través de equipos propios emplazados en las instalaciones de Dimar. Igualmente, se

(Bahía Solano, Juanchaco, Guapi, Isla Gorgona, Malpelo y Tumaco) en convenio con el Instituto de Asimismo, se obtiene información oceanográfica mediante seis boyas de oleaje direccional, dispuestas en Puerto Bolívar y en la Isla de Providencia (Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas).

Lo anterior, evidencia un gran avance en la generación y sistematización del conocimiento sobre biocenosis y otros recursos naturales de los centros de investigación para la generación de conocimiento sobre el patrimonio natural de la Nación. Se requiere desarrollar los diferentes sistemas de información que permitan la interoperabilidad e integración de la información para su apropiación social.

Para facilitar el intercambio de los sistemas, se creó el Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean) que cumple un papel importante en el desarrollo de la infraestructura de datos espaciales (IDE) [26]. Desde la Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean) de la CCO, ha promovido la articulación de los diferentes sistemas de información en la gestión de datos e información oceánicos, para facilitar el acceso e intercambio de estos importantes recursos. Se han establecido líneas de acción para fortalecer la infraestructura nacional de datos e información marina y la gestión de los recursos contemplados en la temática Fortalecimiento de la Gobernanza Marino-Costera de la PNOEC.

Dentro de las actividades del Comité se destaca la difusión de los sistemas de información colombianos (biológico, geológico, oceanográfico, etc.) y para todo tipo de información (datos, estadísticas, productos, etc.) para monitorear el aprovechamiento de los datos oceánicos del país. En este sentido, los informes anuales de 2018 y 2019 muestran el panorama actual de acceso a este tipo de datos, evidenciando que cerca del 50% de la información científica y que, desde esa perspectiva, se contribuye en temáticas de importancia global como el cambio climático, los ecosistemas marinos, dinámica oceánica y costera, entre otros.

Sin embargo, reconociendo la importancia de la relación entre el análisis de los datos y la toma de decisiones, se requiere el uso de técnicas de ciencia de datos para transformar los datos oceánicos en productos y aplicaciones.

En el 2013, para la evaluación de la PNAOCI por parte del DNP, se revisaron varios documentos de planificación y gestión de los océanos, con el propósito de identificar referencias o acciones relacionadas con sistemas de información. Se encuentran los planes de ordenamiento territorial (POT), planes básicos de ordenamiento territorial municipales, planes de desarrollo departamentales, planes de acción y planes de gestión ambiental municipal y Corporaciones para el Desarrollo Sostenible (CDS), Plan de Ordenación y Manejo de las Cuencas Protegidas Marino Costeras, Políticas Públicas, Normatividad y documentos CONPES relacionados con la información. En los documentos hay referencias al diseño, implementación o articulación con sistemas de información. Sin embargo, el Sistema Nacional de Información Oceánica y Costera (Sinoc), a cargo de la CCO, aunque tiene la capacidad de difundir información que apoye la planificación, seguimiento y evaluación a la Política Nacional de Ordenación y Manejo de las Cuencas Protegidas Marino Costeras, no tiene la capacidad de realizar esta labor de manera eficiente la información generada por las instituciones y no tiene la capacidad de realizar esta labor dado que no cuenta con las instalaciones físicas, de software y personal para realizar esta labor.

Además, la evaluación liderada por el DNP concluye que los sistemas de información no han tenido el impacto deseado. Se han aprovechado como insumos para la formulación e implementación de instrumentos de gestión ambiental, pero por las razones por las cuales no se hace uso de estos sistemas, es posible inferir que se subestima el valor de la información que no se tiene en cuenta la necesidad de tomar decisiones informadas y basadas en datos científicos. La primera es que no ofrecen información consolidada y que se concentran en temas específicos y, por lo tanto, se generan en distintas fuentes. La segunda limitación consiste en el desaprovechamiento por parte de los actores de la gestión de los espacios oceánicos, costeros e insulares, principalmente porque hay una desarticulación entre la información y la toma de decisiones a nivel local, regional y nacional.

En el informe anual del año 2018, el Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo), a cargo de la CCO, tiene a nivel nacional un total de 10.343.113 datos relacionados con variabilidad climática, biodiversidad, modelación

costeros, infraestructura y navegación, entre otros. De estos datos, el 80 % fue consultado por académicos y otras organizaciones (Dimar, 2018). Aunque hay un avance en el uso de la información por parte de las empresas, existe un desaprovechamiento de los sistemas de información e indicadores para la gestión y toma de decisiones.

Por último, se identifica que en el país no existe una medición robusta del valor agregado de las actividades económicas realizadas, aunque informativas, necesitan ser ajustadas para reflejar de forma más particular, dichas aproximaciones no permiten separar completamente actividades relacionadas con sectores como el turismo o el transporte. El cálculo del valor agregado de las actividades marítimas permitiría monitorear su progreso en el tiempo. Asimismo, es un insumo importante para tomar decisiones que trasciendan las tradicionales del sector, al tiempo que crea conciencia en los ciudadanos y hacedores de política en materia de desarrollo sostenible (OCDE, 2016).

3.2. Necesidades de fortalecimiento y modernización de las capacidades para garantizar la soberanía y seguridad marítima

En esta sección se identifican dos necesidades para mejorar la gestión de la soberanía, defensa y seguridad marítima y acciones necesarias a mediano y largo plazo para alcanzar el fortalecimiento y modernización de la capacidad efectiva en todo el territorio marítimo de Colombia, con el fin de proveerle a la sociedad la defensa y la seguridad, y la segunda, con las acciones necesarias para el fortalecimiento y modernización de las capacidades con los estándares mundiales para el movimiento de carga y pasajeros.

Al respecto, es preciso diferenciar los conceptos de defensa y seguridad con el fin de facilitar la coordinación de un conjunto de disposiciones y actividades que permiten proteger los intereses vitales de la Nación. La defensa, en un diverso orden, los cuales son proporcionados por el Estado en la medida y oportunidad necesaria para garantizar no solo está la organización, el recurso humano y los medios materiales sino todas las previsiones que permitan el ordenamiento y la racional utilización del potencial humano y económico del país, ante el evento de crisis o emergencias públicas que amenacen la seguridad (Escuela Superior de Guerra, 2012).

Por otra parte, la seguridad, denominada como seguridad integral marítima y fluvial para los espacios marítimos coordinada e interinstitucional, con la participación activa de los usuarios, para articular esfuerzos y recursos para enfrentar ante los riesgos, amenazas y delitos en el dominio marítimo y fluvial. Este conjunto de actividades que incluye el transporte de personas y bienes, y protección al medio ambiente, lo cual contribuye al desarrollo internacional adoptadas por Colombia. Esta definición tiene tres componentes: seguridad marítima, seguridad fluvial y seguridad marítima y fluvial (Armada Nacional, 2019, pág. 20).

Bajo estos referentes conceptuales, la defensa de la soberanía del territorio marítimo requerida en la forma diferente a la seguridad que el Estado debe brindar a las rutas de navegación comercial que hacen parte del producto de la dinámica económica que generan sus empresas (Escuela Superior de Guerra, 2017, pág. 10). En vista de la defensa de los intereses estratégicos, a través del acceso y protección de los recursos naturales del territorio marítimo, como también, desde las medidas de seguridad que demandan las diferentes empresas nacionales que llegan o salen del país y que desarrollan diversas actividades en el territorio marítimo colombiano. En consecuencia, se identifican las siguientes necesidades: (i) necesidades de fortalecimiento y modernización de las capacidades del país para garantizar la soberanía y seguridad marítima y (ii) necesidades de fortalecimiento y modernización de las capacidades para alcanzar los estándares mundiales.

3.2.1. Necesidades de fortalecimiento y modernización de las capacidades del país para garantizar la soberanía y seguridad marítima

Uno de los elementos principales para el desarrollo de un país, a partir de las potencialidades que genera el mar, es el mantenimiento de la integridad en los espacios marítimos (Till, 2014), porque garantiza la protección de los intereses costeros. Así mismo, es necesario proyectar la institucionalidad de un país hacia el mar de forma que asegure el desarrollo del espacio marítimo.

Las características del territorio marítimo colombiano evidencian la importancia de planear a largo soberanía. En Colombia, el territorio marítimo es en extensión similar al territorio continental, posee archipiélagos^[29], islas y áreas protegidas para la conservación de la biósfera marina. Además, se coopera con países como Costa Rica, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela) lo que promueve la cooperación, integración y buena vecindad (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2020), a partir de lo que se desarrolla en el océano Pacífico. Esta condición bioceánica representa a su vez enormes retos para el Estado colombiano.

Frente a estos retos y, de acuerdo con lo mencionado en el Plan 2030 de la Armada Nacional, el país requiere recursos humanos y materiales necesarios para la cobertura del territorio marítimo, para lo cual se hace necesario seguir avanzando en la modernización de la capacidad naval para lograr la cobertura de los 928.660 km² que componen el territorio marítimo nacional. Adicionalmente, la aplicación de la doctrina que establece la coherencia que debe existir entre el desarrollo del comercio exterior y la seguridad. Esto reflejado en la necesidad de disponibilidad de una marina con capacidades de hacer comercio exterior (Wegener, 1939, pág. 118). En este contexto, es oportuno mencionar que el 98 % del comercio exterior del país es marítimo (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, 2019).

Adicionalmente, el Estado colombiano requiere fortalecer las capacidades en el mar para defenderlo, lo que es necesario para el cumplimiento de las normas nacionales y la ejecución de los compromisos internacionales. La doctrina tradicionalista del empleo exclusivo de las Armadas para la protección de la economía y el ejercicio de la soberanía, considerando el actual escenario marítimo global, que conlleva a los países a adaptarse a los desafíos del medio ambiente, ciencia y tecnología, protección de recursos pesqueros, recursos mineros, contribución al desarrollo sostenible y cambio climático, entre otros.

Las necesidades de modernización de la capacidad hacen referencia a los medios navales necesarios para la cobertura del territorio marítimo. Las unidades estratégicas en el mar que tiene el Estado corresponden a sus fragatas y submarinos. Los submarinos fueron adquiridos a finales de la década de los 70. Aunque ambos tipos de medios fueron repotenciados y reequipados, cumpliendo 40^[30] y 50 años de servicio respectivamente, lo cual genera la necesidad de su modernización.

El tiempo de vida útil de las unidades de superficie está influenciado por múltiples factores que originados primordialmente establecidos en las dos primeras fases del ciclo de vida, como son la etapa del diseño y la construcción, las características y las capacidades operacionales de la unidad de acuerdo con el tipo de misión a cumplir y el programa programado para su vida útil. La segunda etapa está condicionada por sus grados de obsolescencia y deterioro, lo que encarece el mantenimiento y dificulta mantener el grado de disponibilidad requerido de las capacidades operacionales. Los anteriores factores o la suma de todos se debe realizar el retiro del servicio y la disposición final de las unidades.

Por otra parte, el costo para repotenciar la flota existente bajo el criterio de sostener efectivamente el nivel de capacidad, para adquirir o desarrollar nuevas unidades navales con el fin de incrementar este indicador de capacidad. En consecuencia, el Estado debe proyectar y gestionar con un horizonte de largo plazo, a través de la modernización de la capacidad necesarias para que Colombia mejore el alcance de su capacidad estratégica de manera progresiva y sostenible en el tiempo y compromiso en un corto periodo de tiempo. Adicional al horizonte de tiempo, es necesario considerar los recursos humanos, materiales y financieros que deben incluirse en los ejercicios de planeación futura. Entre estos, las unidades a flote navales de Colombia, la doctrina, organización, material y personal necesario para soportar la operación y mantenimiento de la flota.

3.2.2. Necesidades de fortalecimiento y modernización de las capacidades para efectuar un control integral del territorio marítimo

La seguridad integral marítima y fluvial (SIMF) es el conjunto de actividades operacionales y administrativas que se realizan con el objetivo de reducir o minimizar los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades humanas, el medio marino o los bienes propios de estas actividades. Igualmente, estas actividades de seguridad marítima y fluvial son necesarias para conseguir las ventajas que, por su ausencia, podrían diluirse (Castex, 1938, pág. 93). La Organización Marítima Internacional (OMI). Las actividades relacionadas con la SIMF contribuyen al desarrollo del comercio exterior del país. El 98 % del comercio internacional de Colombia se moviliza por estas líneas marítimas.

de un promedio de 11.000 arribos anuales a puertos del país (con un porcentaje de crecimiento por el 85 % y la región Pacífico el 15 % (Dimar, 2020).

Si se comparan las cifras entre los modos de transporte para el movimiento de la carga que genera la importancia que tienen las líneas de comunicaciones marítimas sobre esta actividad. En la Tabla 1 : carga importada y exportada en Colombia según el modo de transporte utilizado, respectivamente. participación porcentual tanto en la carga importada como exportada con el 98 %.

Tabla 1. Carga importada según modo de transporte (enero-diciembre 2017-2018)

Peso bruto (toneladas)		Total de bultos (unidades) ^(a)		
		2018	Participación (%) de 2018	Variación (%)
2017				
Marítimo	48.505	48.417	97,9	-0,2
Carretero	742	768	1,6	3,5
Aéreo	198	209	0,4	5,6
Aguas interiores	529	79	0,2	-85,0
Total	49.974	49.474	100	-1,0

Fuente: DIAN, Muisca Formato 166, documentos de transporte (2020). Cifras preliminares a 27 de

Notas: ^(a) Incluye los transbordos.

Tabla 2. Carga exportada según modo de transporte (enero-diciembre 2017-2018)

	Peso bruto (toneladas)	Total de bultos (unidades)		
	2017	2018	Participación (%) de 2018	Variación (%)
Marítimo	142.989	140.191	97	-2,0
Carretero	1.184	1.451	1	22,5
Aéreo	402	413	0	2,6
Aguas interiores	0	1	0	** (b)
Total	144.576	142.055	100	-1,7

Fuente: DIAN, Muisca Formato 166, documentos de transporte (2020). Cifras preliminares a 27 de

Notas: ^(a) Incluye los transbordos. ^(b) Variación indeterminada.

De otro lado, Colombia se encuentra bajo la obligación ante el mundo de controlar sus espacios marítimos asociados con amenazas como terrorismo, hurto en el mar, pesca ilegal, contrabando y polizonaje (operacionales y administrativas de control y protección de las líneas de transporte marítimo asociadas a las capacidades de la Armada Nacional (cuerpo de guardacostas) y la Dimar. Específicamente, Colombia cuenta con el Servicio Nacional de Control de Tráfico Marítimo, así como para mejorar el Sistema de Ayudas a la Navegación, el país requiere continuar aumentando su nivel de cobertura a través de las estaciones de control de tráfico marítimo.

Por un lado, en el caso del Servicio Nacional de Control de Tráfico Marítimo, Colombia cuenta con las estaciones de control de tráfico marítimo en Buenaventura y Tumaco para el cubrir el Pacífico; y, para cubrir el Caribe, se encuentran Barranquilla y Cartagena. Estas estaciones de control tienen medios electrónicos para detectar y realizar el acompañamiento de los buques.

pueden oscilar aproximadamente en 40 km costa afuera, dependiendo de la casa fabricante de los equipos. Las estaciones de control de tráfico costera como la del Pacífico (cuya extensión es de 1.589 km) son necesarias más de dos estaciones de control de tráfico que, con una extensión de 2.582 km, tiene 5 estaciones de control con las mismas capacidades (excepto por consecuencia, se evidencian las necesidades de fortalecimiento y modernización de las estaciones de control de tráfico que surcan los mares colombianos. Lo anterior, entendiéndose que una embarcación debe ser controlada desde el país hasta su salida de aguas nacionales.

Por su parte, el Sistema de Ayudas a la Navegación, denominada tradicionalmente como señalización acústica, electrónica o radioelectrónica diseñados para mejorar la seguridad de la navegación, proporciona y mantiene tales dispositivos se denomina servicio de ayuda a la navegación. Para existir en el espacio entre el proveedor del servicio y el usuario (por ejemplo, el navegante). Así mismo, debe existir en el servicio que se presta, para asegurar la existencia de estándares mínimos de similitud entre la señalización y el mínimo de seguridad en la navegación.

Una de las principales necesidades asociadas a las actividades de SIMF es la coordinación entre los organismos para garantizar el control de tráfico marítimo. La complejidad reside en la disponibilidad simultánea de los recursos de la operación del Servicio Nacional de Control de Tráfico Marítimo y del Sistema de Ayudas a la Navegación. Actualmente se identifica la necesidad de contar con mediciones conjuntas entre Armada y Dimar sobre el control de tráfico marítimo.

De otra parte, el ejercicio seguro de las actividades marítimas requiere de un marco normativo que garantice el cumplimiento del marco jurídico nacional, denominado Código Marítimo Nacional, requiere una actualización. El marco normativo en Colombia se encuentra compuesto principalmente por el Código de Comercio (Decreto 410 de 1974) y algunas oportunidades para la coordinación entre la Dimar, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, no se encuentra acorde con lo establecido en diferentes instrumentos internacionales aprobados por Colombia, los cuales han tenido una influencia esencial en el cambio de la dinámica del comercio exterior y la gestión del medio ambiente.

Por último, se encuentra una oportunidad en el diseño e implementación de un régimen sancionatorio acorde con los precedentes jurisprudenciales emitidos por la Corte Constitucional en la materia^[37]. En definitiva, el cumplimiento al principio constitucional de seguridad jurídica respecto al desarrollo de las actividades marítimas requiere el cumplimiento de las funciones por parte de las instituciones involucradas.

3.3. Limitada generación de conocimiento, cultura y formación científica, tecnológica e innovación

En esta sección se abordan las limitaciones en la generación de conocimiento, formación e investigación que afectan negativamente el aprovechamiento de las potencialidades bioceánicas del país. Las causas que se han identificado son: (i) limitado conocimiento desde la formación básica y cultural; (ii) reducida oferta de formación e investigación científica; (iii) pocas estrategias que promuevan las capacidades científicas y técnicas para el conocimiento de los océanos.

3.3.1. Baja conciencia marítima y conocimiento desde la formación básica y cultural

La conciencia marítima se entiende como la capacidad que poseen los habitantes de un país para reconocer su dependencia que tienen con respecto al mar, para su desarrollo y seguridad (Digeim, 2004). El desarrollo de prácticas raizales y ancestrales, e incluso, de costumbres derivadas de la evolución en el litoral, son parte de la cultura marítima de los colombianos (Ome, 2008). En esta sección se explica la baja conciencia marítima y se presentan los lineamientos de política educativa sobre contenidos de aprendizaje relacionados con los océanos y el fomento de conocimiento sobre el patrimonio cultural sumergido del país.

Con relación a la primera limitación, se resalta, en primer lugar, que el Ministerio de Educación Nacional no tiene una organización y estructuración curricular de las instituciones educativas, sobre la base de la inexistencia de un modelo de país multicultural y pluriétnico. Dentro de estos documentos, específicamente para las áreas de ciencias, se encuentran los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales (1998), Lineamientos Curriculares de Ciencias Sociales (1998) y Lineamientos Curriculares de Ciencias Exactas (1998).

dos áreas (2006), además, se publicaron una serie de documentos que en conjunto son denominados los Derechos Básicos de Aprendizaje de Ciencias Naturales (2016) y las Mallas de Aprendizaje de océanos se aborda en las ciencias naturales y sociales desde el grado primero de primaria hasta el grado octavo de competencias (EBC)^[38] y los derechos básicos de aprendizaje (DBA)^[39]. No obstante, se identifica que en las ciencias naturales, así como los lineamientos curriculares de ciencias naturales que define el Ministerio de Educación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994. Así mismo, se evidencia la inexistencia de documentos relacionados con el territorio marino-costero.

En segundo lugar, en el país se ha identificado un alto número de sitios, especialmente en Cartagena entre otros, relacionados con naufragios de diversas embarcaciones, entre las que se cuentan galeones XVI y XVIII se produjeron más de 116 siniestros de embarcaciones. Sin embargo, el país no cuenta con una divulgación sobre el patrimonio cultural sumergido en zonas insulares y costeras. Estos restos materiales reflejan el sistema económico y político en la época, así como los desarrollos tecnológicos para la fabricación

3.3.2. Reducida oferta educativa y de formación e investigación en temas marino-costeros

En esta sección se exponen las limitaciones en la oferta educativa en educación superior y las limitaciones en investigación relacionados con temas costeros. Aunque la educación formal superior tiene una alta oferta en temas marino-costeros, se evidencia una escasez de expertos en las profesiones de apoyo, como geólogos, acuicultores, oficiales navales, personal mercante, entre otros (CCO, 2015). Así mismo, se encuentran con las ciencias del mar (de ellos, 6 son del nivel técnico profesional, 26 tecnológico y 15 del nivel universitario) relacionados con el mar, hay 18 especializaciones, 10 maestrías y 12 doctorados que se ofrecen en el país.

De otra parte, con relación a la oferta formativa, entre los años 2016 a 2018 se presentó una creciente llegada de empresas internacionales que requerían que los pobladores de las costas prestaran servicios para aprobar cursos básicos exigidos por la Organización Marítima Internacional (OMI). En este periodo se presentaron así: 9.513 cupos en 2016; 24.458 en 2017 y 19.498 en 2018 (SENA, 2020). Sin embargo, desde el 2019 disminuyó considerablemente (16.350 en 2019), debido a que la población, en su mayoría de las costas, no quiere desarrollar labores de mar. En este sentido, se identifica un reto en la actualización de esos procesos cada 5 años para contribuir a la cualificación de la población y su empleabilidad.

Con respecto a los programas de ciencia, tecnología e innovación (CT+ I), actualmente existen dos programas: el Programa Nacional en Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos liderado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Programa Nacional en Seguridad y Defensa liderado por el Ministerio de Defensa. El primero es el Programa Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación que promueve investigaciones relacionadas con los océanos y fortalece el portafolio de programas y estrategias para promover, fomentar y consolidar la generación de nuevo conocimiento en ciencia, la tecnología y la innovación. El segundo es el Programa Nacional en Seguridad y Defensa Innovación que promueve investigaciones relacionadas con los océanos y fortalece el portafolio de programas y estrategias para promover, fomentar y consolidar la generación de nuevo conocimiento en ciencia, la tecnología y la innovación. La Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima contribuye a mejorar las capacidades estratégicas, tácticas y operativas de la Armada Nacional, así como al cumplimiento de su misión, de mantener el territorio marítimo seguro y soberano y concurrir al desarrollo de las zonas insulares.

A pesar de la existencia de estos programas, se evidencian vacíos de investigación relacionados con temas marino-costeros como genéticos de poblaciones, distribución, nicho ecológico, ecología e historia de vida de especies marinas para el comercio o alimentario. Una de las razones es que las convocatorias para motivar la postulación de investigadores de alto nivel en áreas relacionadas con las ciencias del mar no han tenido la suficiente socialización y divulgación relacionadas con las ciencias del mar y los programas de investigación en materia de ciencia, tecnología e innovación marítimos de la nación.

3.3.3. Baja sostenibilidad de estrategias que promuevan las capacidades científicas y técnicas para el conocimiento del océano

La promoción de las capacidades científicas y técnicas para el conocimiento del océano comprende la toma de decisiones de política pública, lo cual afecta su continuidad para la generación de conocimiento. En esta sección se describen las razones por las cuales hay una baja sostenibilidad de las expediciones científicas.

Desde los años sesenta, el Inveemar ha llevado a cabo investigaciones básicas y aplicadas y ha generado conocimiento sobre los fenómenos y procesos que la regulan. En particular, ha suministrado información sobre el impacto de los fenómenos naturales y de los cambios originados por actividades humanas sobre los ecosistemas marinos y costeros. Desde 1990, el Inveemar ha realizado investigaciones sobre procesos climáticos (adaptación basada en ecosistemas y mitigación, aportando el componente marino a la Convención UNFCCC), oceanográficos y geológicos que modulan la dinámica del estado y valorado el potencial biológico, económico y social de los recursos naturales marinos y costeros. Desde 2000, el Inveemar ha realizado investigación científica y tecnológica para contribuir a la gestión y planificación del territorio marino y costero en desarrollo de la política marina nacional e internacional. Todo lo anterior en base a más de 10 millones de registros de información que han sido aportados al SIAM.

Adicional a las expediciones realizadas por el Inveemar, la Dimar ha venido adelantando investigaciones científicas a través de sus dos centros de investigación científica: el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP). Estos estudios han permitido generar información sobre 250 mil km² de batimetría multihaz de alta resolución, logrando una descripción mucho más precisa de las áreas del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; el abanico del Magdalena y las amenazas de origen marino, contribuyendo al desarrollo de proyectos para la mitigación de riesgos.

De forma complementaria, la Secco diseñó en el 2014 el Plan Nacional de Expediciones Científicas para fortalecer la generación de conocimiento científico y potencializar el desarrollo sostenible del país, entre otros, con dos programas de expediciones científicas en territorio, Expedición Científica y Expedición Científica Internacional. En estas expediciones han participado más de 50 instituciones del orden nacional e internacional y se han llevado a cabo siete de las nueve áreas temáticas priorizadas (Secco, No publicado).

A pesar de que este mecanismo se ha consolidado como una importante estrategia para asegurar el conocimiento del océano, enfrenta importantes dificultades. En primer lugar, el PNEC para cumplir su objetivo de levantar un censo de recursos humanos necesarios para realizar la evaluación del criterio de integridad ecosistémica de las áreas geográficas de interés, las entidades coordinadoras. Si bien entre todas han aportado cerca de 14.550 millones de pesos de los recursos humanos, se requieren aproximadamente otros 15.000 millones de pesos para cubrir el resto (Secco, No publicado).

En el caso de las seis Expediciones Científicas Seaflower realizadas^[43], la financiación recae principalmente en la Dimar, que ha aportado cerca del 81,5 % del presupuesto (9.746 millones de pesos) (ver Anexo B). Por otra parte, la Armada Nacional ha aportado cerca del 18,5 % del presupuesto en las expediciones en la Antártica^[44]. En el 2014, en el marco del Comité Técnico Nacional de Asesoría Científica y Tecnológica (PAC) con el fin de promover la investigación científica nacional en el escenario internacional, el Comité Técnico Nacional de Asesoría Científica y Tecnológica ofrece lineamientos de política pública articulados y financieramente sostenibles. La financiación de las expediciones científicas es compartida entre la Dimar, quienes han aportado más del 90 % del presupuesto en 4 de las 6 expediciones científicas realizadas, y la Armada Nacional y Dimar^[45].

En segundo lugar, el PNEC carece de un programa de Expediciones Científicas Caribe, en el cual se han realizado importantes esfuerzos científicos, estos se han enfocado en las áreas marinas protegidas y en la conservación de los ecosistemas marino-costeros y sobre las causas y efectos directos e indirectos que afectan su biodiversidad.

En tercer lugar, como consecuencia de la frágil sostenibilidad del PNEC se ha identificado que los científicos han estado contribuyendo a la toma de decisiones. Esto obedece principalmente a que los esfuerzos institucionales se han centrado en la realización de las expediciones. No obstante, parte del logro del objetivo de las expediciones consistió en la realización de expediciones para contribuir en el conocimiento de los océanos.

Por otro lado, otra de las estrategias para promover las capacidades científicas y técnicas para el conocimiento de los océanos desde 2016 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, antes Colciencias, ha desarrollado e implementado acciones para fomentar el conocimiento, conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad marina y costera en tecnología e innovación. En el marco de este proyecto, a la fecha se han realizado 22 expediciones científicas internacionales, 596 investigadores en distintos grupos biológicos y 197 expedicionarios locales. Durante este periodo se han descubierto 5 nuevas especies para la ciencia, 200 especies endémicas (que solo habitan en nuestro país) 213 con 5 redescubrimientos de especies que se creían extintas, 4.161 registros barcoding y 100.486 registros de biodiversidad (Innovación, 2020).

3.4. Deficiencias en los instrumentos de ordenamiento territorial y gestión de los ecosistemas marinos y costeros

En esta sección se abordan las deficiencias en los instrumentos de ordenamiento territorial y las del ordenamiento de los espacios marinos y costeros, incluyendo la gestión de los riesgos por fenómenos naturales costeros.

3.4.1. Deficiencias del ordenamiento territorial de los espacios marino-costeros e insulares

Los espacios costeros, marinos e insulares contribuyen al desarrollo del país dado los recursos naturales que posee. A pesar de su relevancia, el ordenamiento territorial de los espacios marino-costeros e insulares no se entiende como áreas de especial ordenación. Esta situación se refleja en que el primer instrumento de ordenamiento territorial del país, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Ley 1454 de 2011 ^[46] no menciona los océanos. Además, en los instrumentos diferenciados de ordenamiento del territorio como el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POD), el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento (Pemot), entre otros, se no se mencionan los espacios marinos-costeros ^[48].

Así mismo, estas deficiencias han generado dificultades a los municipios para incorporar la gestión ambiental, incidir en una baja capacidad de respuesta para enfrentar dichos fenómenos. Las situaciones descritas afectan a las zonas marinas, costeras e insulares. En efecto, en Colombia se ha identificado que los factores antrópicos que generan impactos en las zonas son los cambios en el uso del suelo, incluida la expansión de la frontera urbana, hotelera, agrícola y comercial; los cuales generan entre otros, pérdida de biomasa, la desaparición de nichos ecológicos, la formación de playones salinos, la colmatación de cuerpos de agua y el incremento de la erosión costera.

Los Planes de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera ^[51] (Pomiuac) definen unidades ambientales costeras (UAC) ^[52]. Los Pomiuac son instrumentos para tenerse en cuenta en el ordenamiento territorial en los municipios costeros ^[53] y para orientar la planeación de los demás sectores en la zona costera con sus planes aprobados en la fase de formulación y ninguno de ellos ha sido adoptado. Actualmente, el Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera (Pomiuac) en la bahía de Cartagena y Buenaventura ^[54] y el Invermar los ha realizado en la zona costera, pero no se ha dado aplicación, ni su articulación con los instrumentos de planificación y ordenamiento municipal y departamental.

Limitado uso, goce y disfrute de los bienes marino-costeros de la Nación por ocupación indebida

Estas deficiencias de ordenamiento territorial de los espacios marino-costeros e insulares, como las relacionadas con el uso público de la Nación por naturaleza jurídica ^[56] han generado ocupaciones indebidas o de hecho sin otorgamiento de licencia, permiso o concesión, que ascienden a 30.463 ^[57] con un incremento de 1.000 ocupaciones indebidas en playas y terrenos de bajamar en el país se distribuye así: 25.573 en el Pacífico (10.791), Tumaco (12.827), Bahía Solano (854) y Guapi (1101); y 4890 en el Caribe, entre los municipios de Santa Marta (1.841), Rioacha (197), San Andrés (63), Turbo (1.564), Coveñas (410), Providencia (11) y Puerto

En las zonas de bajamar se evidencian las ocupaciones indebidas por chalets, edificaciones, restauración para uso habitacional, en el caso de las construcciones palafíticas. Frente a estas últimas, en investigación (PGN), se encontró que las razones que llevaron a estos habitantes a vivir en estas zonas fueron iniciativa propia (32,98 %), desplazamiento forzado (24,92 %) y actividad laboral (7,43 %). Además allí pueden obtener servicios públicos a bajo costo y acceso a distintas ayudas.

Las ocupaciones indebidas generan efectos en el uso, goce y disfrute de los bienes marino-costeros de vulnerabilidad de derechos y déficit del mínimo vital de los pobladores en construcciones palafíticas (la población). Así, la ausencia de una estrategia interinstitucional coordinada ha generado una ingo-marino-costeros.

3.4.2. Deficiencias en la gestión de los ecosistemas marinos y sus servicios ecosistémicos

Colombia posee una gran cantidad de hábitats y ecosistemas marinos, destacándose los bosques de manglar en el Caribe y el Pacífico, y praderas de fanerógamas y lagunas costeras y de estuarios en el Caribe. Hábitat de especies de esponjas, de corales, moluscos, equinodermos, peces, mamíferos marinos, al-

En busca de la conservación de la diversidad y sus ecosistemas in situ^[61], el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SAMP) que es el conjunto de áreas protegidas marinas o costeras, actores, mecanismos con otras estrategias de conservación in situ, contribuyen a lograr los objetivos comunes de conservación de áreas protegidas (AMP) que se circunscriben a los Sistemas Regionales de Áreas Marinas Protegidas (SIRAP). Sin embargo, solo 12.817.181^[62] hectáreas equivalentes al 13,80 % del territorio marino-costero se encuentran bajo alguna forma de protección. Existen grandes vacíos para avanzar en la conservación efectiva de estas áreas protegidas.

En primer lugar, en lo relacionado con los Distritos Nacionales de Manejo Integrados (DNMI)^[64] no se ordenan, planifican y manejan estos ecosistemas de tal manera que se garantice combinar acciones de conservación con posibilidades de uso y aprovechamiento sostenible, con el fin de evitar la insostenibilidad de las actividades que se han presentado en el pasado. Adicionalmente, no se cuenta con herramientas eficientes que permitan regular la pesca y de otras actividades económicas en las áreas protegidas marinas y marino costeras e insular. Actualmente, a nivel nacional y regional en la realización de un control efectivo sobre las embarcaciones industriales e ilegales en sitios objeto de conservación. Actualmente, el país cuenta con la información que registra la Dimar para el control de la seguridad de la vida en el mar, no obstante, estos registros no generan un sistema de información nacional, las Autoridades Ambientales o para las entidades territoriales competentes.

En segundo lugar, se ha hecho evidente la falta de articulación entre el Sirap Caribe y el Sirap Pacífico. El Sirap Caribe coordina acciones y facilita la adecuada articulación y consolidación del SAMP^[65] con otras estrategias de conservación regional, local, comunitario y de la sociedad civil en el ámbito marino costero.

En el ámbito regional, se hace necesario fortalecer la gestión del país en el Corredor Marino del Pacífico que incluye a Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas marinos. El núcleo: Isla Coco (Costa Rica), Isla Coiba (Panamá), Santuario de Flora y Fauna Malpelo (Colombia) y el Archipiélago de Galápagos (Ecuador). Estos espacios cuentan con valiosos recursos biológicos, como la del atún y otras numerosas especies pelágicas^[66] y demersales^[67] cuya retribución a la economía local es alta (GITEC Consult GMBH, Mar Viva, 2015).

No obstante, a pesar de los logros del CMAR^[69], este espacio internacional enfrenta grandes desafíos. La falta de infraestructura entre las áreas núcleo del CMAR. Existe dificultad para disponer de medidas homogéneas comunes, lo cual dificulta la comparación de datos y resultados de importancia sobre recursos migratorios. La falta de implementación en sitios muy aislados dificultan la efectividad de las inversiones y, dada la fragilidad de las áreas protegidas, núcleos del corredor, como para el mantenimiento de las estructuras del CMAR.

Consult GMBH, Mar Viva, 2015). Lo anterior es especialmente relevante, teniendo en cuenta que 2 lugares con valor universal excepcional por sus fenómenos naturales, procesos y desarrollo ecológico.

En tercer lugar, en lo que respecta al estado de los recursos marino-costeros, las diferentes presiones han disminuido su funcionalidad y puesto en riesgo la biodiversidad, la oferta de servicios ecosistémicos. De acuerdo con el Mapa de ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia (SIAC, 2011), los ecosistemas naturales en las zonas costeras, lo que corresponde a una pérdida de 4,07 % en total con el Océano Pacífico, mostró una mayor disminución en la extensión de sus ecosistemas naturales (20.910 ha) en particular principalmente en los municipios de Buenaventura, Valle del Cauca y el litoral del San Juan, Chocó.

El Invemar ha identificado que las principales afectaciones están asociadas a la pesca industrial y artesanal, actividades productivas, agrícolas, portuarias, ganaderas, mineras, industriales, turismo y los asentamientos humanos. Las fuentes terrestres de contaminación que aportan altas concentraciones de materia orgánica, nutrientes inorgánicos, microorganismos de origen fecal, contaminantes orgánicos persistentes, metales pesados, plásticos y otros, la contaminación corresponde a las aguas residuales domésticas de las poblaciones costeras del país que, debido al deficiente tratamiento de estas aguas y al inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, impacta afectando los ecosistemas y su capacidad de proveer servicios a la sociedad (Garcés-Ordóñez et al., 2011). Las fuentes de contaminación y el consecuente deterioro de la calidad ambiental marina, la falta de planes de manejo y tecnologías inadecuadas para el ejercicio de capturas han contribuido notoriamente al deterioro de los procesos naturales, sociales y económicos.

En cuarto lugar, aunque las entidades del Gobierno nacional han desarrollado diversas iniciativas de conservación y restauración en ecosistemas marino-costeros, entre los que se destaca el portafolio de áreas de arrecifes de potencial de restauración; la Guía de Restauración de Ecosistemas de Manglar en Colombia y el Plan de Acción para el Coral Somero. De acuerdo con la recopilación de información realizada en 2017 por Invemar, de los 70 mosaicos de ecosistemas prioritarios identificados, se tiene conocimiento de acciones de restauración de coral (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, PNUD, 2019), por lo que es necesario evaluar la severidad de la degradación del territorio marino-costero.

Finalmente, en el tema de pesca, el marco normativo base de este sector, dispuesto en Ley 13 de 1993, está desactualizado ya que fue formulado antes de la actual Constitución Política de Colombia y del Convenio de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 1995), y de otros acuerdos y convenios ambientales. Por lo anterior, el marco normativo no responde de manera adecuada a la evolución que ha experimentado los cambios institucionales ocurridos en la última década. Adicionalmente, a pesar del buen espíritu de los intentos, nunca se materializaron, entre estos: la conformación del Conalpes como órgano asesor en materia de pesca, la conformación de Corfipescas y el establecimiento de líneas de fomento y crédito especiales para el sector.

3.4.3. Debilidad técnica para la gestión de riesgo por fenómenos naturales costeros

En Colombia, los escenarios de cambio climático indican que para el año 2100, la temperatura media anual aumentará en 2,14 °C (Ideam, Pnud, Mads, DNP, & Cancillería, 2017). Este incremento en la temperatura se reflejará en la frecuencia e intensidad de eventos meteorológicos extremos. De acuerdo con la Tercera Comunicación de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (TCNCC)^[72], los departamentos del país donde posiblemente se vea afectado el mar serían La Guajira, Córdoba, Atlántico y Bolívar (Ideam, Pnud, Mads, DNP, & Cancillería, 2017).

Respecto al aumento del nivel medio del mar, su principal consecuencia es la erosión costera o cambios en la probabilidad de inundaciones por reducción de la superficie terrestre y las dinámicas en las áreas de agua dulce de humedales o acuíferos cercanos a la nueva línea de costa y la pérdida de ecosistemas, comunidades y de la infraestructura ubicadas cerca al mar a sufrir daños por causa de las inundaciones.

Así mismo, el cambio climático puede incidir en la frecuencia e intensidad de eventos de variabilidad climática.

Niña, y otros fenómenos como los ciclones. Según proyecciones de (Cai, y otros, 2015) se prevén a incrementando la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas marinos y costeros, además de ocasionar, tanto en las actividades productivas de la región como de la infraestructura existente.

Por otro lado, Colombia tiene dos costas pobladas y una insular expuesta a potenciales fuentes de tsunamis. En el sur de la costa del Pacífico hay evidencia histórica de la capacidad tsunamigénica de la fuente sísmica de 1979^[73], afectando principalmente los municipios costeros de los departamentos de Nariño, Cauca y Tumaco. En la región Caribe, en los municipios de Pueblo Viejo, Ciénaga y Santa Marta se evidencian características de inundación tipo tsunami de menor escala^[74].

Así mismo, se han identificado los florecimientos algales nocivos (FAN) y las intoxicaciones por neurotoxinas. Estas situaciones traen consecuencias en el sistema de salud, medioambiente, y afectan las actividades económicas (Mancera, Gavio, & Arencibia, 1998). En escenarios internacionales como la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, los FAN son reconocidos como un problema y por tal razón se han desarrollado estrategias de gestión (Mancera, Gavio, & Arencibia, 2009).

Finalmente, a pesar de los impactos que estos eventos pueden tener sobre el territorio marino-costero, el riesgo en la planificación de los territorios costeros e insulares del país, se presentan debilidades asociadas a la vulnerabilidad y el riesgo a escalas adecuadas para la toma de decisiones. De acuerdo con el diagnóstico de riesgos de desastres a nivel departamental, elaborado por (UNGRD, 2019), para el periodo 2016 - 2018, solo el 10 % de los municipios tienen escalas de detalle relacionados con la identificación de amenazas en los municipios. Por otro lado, el presupuesto para la gestión del riesgo de desastres es de 1.466 mil millones de pesos, destinándose el 47 % para el manejo de riesgos, el 33 % para la gestión del riesgo de desastres, solo el 5 % se dirige al fortalecimiento de la gobernanza y el 6 % para el conocimiento del riesgo.

Ahora bien, la UNDRR reporta que solo 3 departamentos costeros cuentan con su Estrategia Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres. Estas condiciones reducen las capacidades de las autoridades locales y por lo tanto reducen su capacidad de gestión del riesgo en el territorio marino-costero.

3.5. Bajo desarrollo de las actividades económicas marítimas y rezago en el desarrollo local costero

El bajo desarrollo productivo y rezago en el desarrollo local costero se explica a partir del avance limitado en el desarrollo económico y social de los municipios costeros. Para ello, en la primera sección se muestran los resultados de las actividades marítimas en el PIB y luego se expone el bajo desarrollo productivo de la pesca, turismo marítimo, bioprospección y en la segunda sección, se muestra el rezago en el desarrollo local costero.

3.5.1. Bajo desarrollo productivo de las actividades económicas marítimo-costeras

Según los datos preliminares de cuentas nacionales, publicado por el Departamento Administrativo de Planeación, las actividades marítimas y conexas tuvieron una participación en el PIB total de 5,80 %. El nivel de agregación actual no permite identificar específicamente la participación de actividades marítimas exclusivas, pero, si se consideran las actividades de pesca y acuicultura, transporte acuático y fabricación de vehículos automotores, remolques y equipo de transporte, entonces la actividad marítima correspondería al 0,49 % del PIB.

Tabla 3. Porcentaje de participación de actividades marítimas en el PIB 2018-2019

Concepto
Pesca y acuicultura
Fabricación de vehículos automotores; otros tipos de equipo de transporte
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas
Transporte acuático
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte
Actividades de servicios administrativos y de apoyo
Participación de actividades marítimas y conexas en el PIB
Participación de actividades marítimas en el PIB

Fuente: DANE, Cuentas nacionales (2019). Notas: ^(a) Provisional. ^(b) Preliminar

Actividad pesquera y acuícola

La pesca es una importante actividad extractiva de la cual dependen millones de personas para su alimentación. De cada diez personas depende de la pesca para su subsistencia y alimento (FAO, 2020). En Colombia la acuicultura fue de 150 mil toneladas, de las cuales el 70,9 % correspondió a la acuicultura, el 22,9 % a la pesca (DANE, 2015). Sin embargo, la evolución de la pesca y la acuicultura tienen tendencias contrarias de crecer significativamente en los últimos diez años, a raíz de problemas relacionados con la contaminación climática y la sobrepesca, así como la ilegalidad de la actividad, que han conducido a una reducción. Esto contrasta con el aumento en un 139 % de la acuicultura durante el mismo periodo (BID, 2015).

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) es uno de los mayores problemas de las pesquerías naturales. La amenaza para la conservación efectiva y el manejo sostenible de poblaciones pesqueras naturales. En los últimos años, de acuerdo con registros de la Aunap, en el periodo comprendido desde 2017 al 2019, los casos de pesca ilegal ascendieron a 1.200 toneladas de pesca. En Colombia, la INDNR se refiere a todos los aspectos y estados de explotación ilegal de recursos pesqueros motivada por intereses económicos y asociada al crimen organizado. Así mismo, se da tanto en alta mar como en aguas territoriales y encuentra vinculada a formas de trabajo no formal. La INDNR plantea una amenaza seria a los ecosistemas marinos y regionales para el manejo de pesquerías de manera sostenible y la conservación de la biodiversidad.

En general, la actividad de pesca artesanal, sumada a la comercialización local y regional, presenta un potencial de crecimiento. Sin embargo, el permiso legal se da a través del proceso de carnetización. Este proceso se está dando en etapas avanzadas, pero existen limitaciones es que la alta deficiencia de organización socio-gremial de los pequeños productores de pesca artesanal y otros eslabones de cadena y con el gobierno. Esto afecta el análisis y la promoción del acceso a servicios financieros, la organización socio-gremial y para concertar la formulación y aplicación de los planes de fomento y desarrollo.

Turismo en destinos marino-costeros

El turismo es una actividad que ha venido creciendo en los últimos años a nivel mundial. En el 2019, el turismo internacional creció un 4 % frente al 2018 (Organización Mundial del Turismo, 2020). Se espera que esta cifra sea similar a un 3 % o 4 % para el año 2020, debido a la desaceleración económica, la incertidumbre en temas geopolíticos (Organización Mundial del Turismo, 2020).

En Colombia hay un escenario favorable frente a esta actividad económica. En 2019 llegaron 4,5 millones de turistas internacionales, frente a 2018, cuando se registraron 4,2 millones. A nivel regional, el turismo de Colombia creció seis puntos porcentuales por encima del crecimiento regional, que registró una caída del 1,1 %. Además, entre enero y septiembre de 2019, el turismo sumó USD 4.864 millones de dólares por consumo de los turistas internacionales y nacionales, con un crecimiento del 2,1% frente al mismo periodo de 2018. Asimismo, el alojamiento de turistas internacionales creció un 2,1% frente al mismo periodo de 2018.

PIB en el 2019 respecto a 2018 (DANE). La participación actual del turismo en el valor agregado y generación del empleo, el turismo en 2018 aportó 1.974.000 empleos a la economía, un 3,7 % más que en el 2017 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019).

Ahora bien, aunque Colombia ha logrado ubicarse como un destino turístico importante en la región Caribe que hacia la región Pacífico. En general, aunque los municipios costeros tienen un mayor potencial turístico que en el Pacífico. Cartagena concentra la mayor parte de las instalaciones para el turismo náutico, Coveñas, el área del Golfo de Morrosquillo y la Bahía de Cispatá con 27 %; seguido de Santa Marta y Coveñas respectivamente (Fontur, 2012). En parte, esto se debe a que los municipios del Caribe cuentan con un mayor potencial turístico que el Pacífico. Por ejemplo, en el Caribe se registran 60 atractivos turísticos, frente a 4 registrados en el Pacífico. Adicionalmente, la región Pacífica, para octubre de 2018 tenía 12.237 prestadores de servicios turísticos. Sumado a ello, la falta de las razones es que la logística de su llegada es de alta complejidad, pues el territorio no cuenta con una actividad que se desarrolle con mayor facilidad para el turista y quienes lo operan (Fontur, 2012).

Tabla 4. Condiciones turísticas de los municipios costeros

Condiciones turísticas	Caribe e Insular	Pacífico
	Número de municipios que cumplen con la condición	Número de municipios que cumplen con la condición
Vinculación a la estrategia corredores turísticos	29	2
Existencia de atractivos turísticos por región	60	0
Puntos de información turística instalados y en operación	24	0
Número de estrategias de turismo comunitario establecida en municipios	15	0
Formación en bilingüismo	29	2
Formación en servicio al cliente	29	2
Estrategia de turismo y paz	29	2

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y DNP (2018)

No obstante, las costas del Pacífico tienen un gran potencial turístico para atraer cruceros expedicionarios de la zona. Una de las actividades con mayor potencial para su desarrollo turístico es el avistamiento de ballenas, actividad con mayor nivel de desarrollo en los municipios de Bahía Solano y Nuquí en el Chocó, y en Cauca.

Sector astillero

La industria astillera comprende las actividades de construcción, reparación y mantenimiento de embarcaciones (en 2020). Esta industria se encuentra estrechamente ligada al comercio marítimo, pues a medida que se construyen los barcos y artefactos y, así mismo, para la reparación y mantenimiento de dicha flota.

Desde el 2018, el sector astillero en Colombia cuenta con el apoyo del Programa de Fomento para la Industria y Turismo y del Programa de Transformación Productiva (PTP). Este programa ofrece un conjunto de subpartidas que el país no produce y que son necesarias para fabricar y reparar embarcaciones, con sus partes para la venta en el mercado nacional o internacional (Colombia Productiva, 2018).

información de la Dimar, 42 astilleros y 16 talleres de reparación naval contaban con licencia de explotación en los departamentos de Bolívar, Atlántico, Magdalena, Chocó, Valle del Cauca, Nariño, Antioquía y Córdoba (Colombia Productiva, 2002), de acuerdo con la Gran Encuesta Integrada de Hogares, el promedio de ocupado en embarcaciones de recreo fue de 6.165 personas (DANE, 2019). En Cartagena y Barranquilla se han desarrollado tecnologías, tales como buques para patrullaje, remolcadores de mar, empujadores, barcos de nivel nacional e internacional.

Entre 2011 y 2019 se exportaron cerca de USD 97 millones de dólares en embarcaciones hechas en Colombia, las exportaciones de este sector fue de USD 19.4 millones de dólares, el departamento de Magdalena participó con el 8 %. El papel de esta industria se ve impulsado por tratarse de una industria de bienes finales y proveedores. Los principales bienes finales de la cadena productiva generan consumos económicos (Colombia Productiva, s.f.). Esto a su vez, genera empleos directos e indirectos y requiere proporcionar los bienes y servicios necesarios para su desarrollo.

Sin embargo, no existe una cadena de valor nacional para la industria astillera. Esto refuerza la dependencia, por tanto, aumenta el tiempo y los costos de transporte. Además, tiene un elevado costo de materias primas de economías de escala (Colombia Productiva, 2013). Adicionalmente, según el Plan de Negocio de la industria se evidencia una carencia en el desarrollo de infraestructura relacionado con el bajo nivel tecnológico nacional. Lo anterior obedece, en cierta medida, a la baja inversión que se realiza por parte de los actores tecnológicos, maquinaria y equipo, que permita el desarrollo de capacidades para generación de nuevos productos.

Hidrocarburos costa afuera

Las reservas de hidrocarburos son los volúmenes de petróleo crudo, condensado, gas natural y sus licuados desde una fecha determinada en adelante (Comunidad petrolera, 2017). En Colombia, las reservas nacionales de Hidrocarburos, en el 2010, las reservas probadas de petróleo eran 2.058 millones de barriles y por su parte, las reservas probadas de gas en el 2010 fueron 5.405 giga pies cúbicos y en el 2018 fueron 5.405 giga pies cúbicos (Minas y Energía, 2018). En este contexto, se cuenta con reservas probadas de gas para 9,8 años y de petróleo de 6,2 años (Minas y Energía, 2018).

Una de las fuentes gasíferas más importantes proviene de los campos Chuchupa y Ballenas en La Guajira. La producción total de los 2 campos fue de 532 millones de pies cúbicos por día (mpcd) decreciendo hasta el 2018. Lo anterior significa una reducción del 73 % de la oferta de gas. En este contexto, la exploración de hidrocarburos en las fuentes de energía.

Sin embargo, a pesar de que durante los últimos 10 años el gobierno ha adjudicado 268 áreas para la explotación de hidrocarburos, corresponden a áreas costa afuera. Por otra parte, durante el proceso permanente de asignación de áreas de Hidrocarburos (ANH), se observó que, de las 70 áreas ofertadas por esta entidad, solamente el 8 % corresponden a áreas costa afuera. Una de las dificultades es la complejidad técnica y las altas inversiones que se requieren por lo anterior hace necesario que el gobierno en conjunto con las empresas inversionistas adelanten por un conocimiento más profundo del potencial en los océanos. Adicionalmente, se presenta una dificultad territorial, específicamente, en la coordinación de las competencias y roles de las entidades encargadas de las demás intervenciones, relacionados con la actividad y proyectos de exploración y producción de hidrocarburos.

En este sentido, el Estado debe evaluar el potencial de la búsqueda de hidrocarburos en el océano por la producción de gas en la próxima década. Esto puede ser una de las fuentes de producción de energía que contribuya al crecimiento de la economía, a la sostenibilidad de las finanzas públicas y a la generación de encadenamientos productivos.

Energías no convencionales costa afuera

Los océanos tienen un gran potencial energético que, mediante distintas tecnologías, ofrece una oportunidad para contribuir a satisfacer las necesidades energéticas de los países (Instituto para la Diversificación y

marina proviene de las olas, las mareas, las corrientes y la diferencia en la temperatura entre la superficie y las profundidades (Universidad Nacional de Colombia, 2020). Además de las fuentes hídricas, también se debe considerar las corrientes de viento que impactan directamente zonas importantes oceánicas. A partir de estas fuentes, hay distintos tipos de potencial del mar, energía maremotérmica y de gradiente salino (Universidad Nacional de Colombia, 2020).

Colombia tiene un gran potencial para generar energía eléctrica, a partir de fuentes localizadas en zonas costeras y una gran superficie oceánica (Universidad Nacional de Colombia, 2020). Parte de las potencialidades se encuentran principalmente en la zona Caribe, en donde las estimaciones no oficiales de los mapas de viento en zonas oceánicas. Así mismo, se ha identificado un potencial en los gradientes salinos en el Caribe y en la zona costera (Universidad Nacional de Colombia, 2020).

Sin embargo, a pesar del inmenso potencial de la energía marina y de la energía eólica costera, el desarrollo tan avanzado como otro tipo de energías renovables, como la eólica costera adentro (Universidad Nacional de Colombia, 2020). La implementación de estos proyectos permitiría que Colombia tenga una matriz energética más diversificada haciendo que el país no dependa única y exclusivamente del potencial de generación de energía.

Bioprospección marina

La bioprospección se define como la exploración sistemática y sostenible de la biodiversidad para identificar genes, proteínas, microorganismos y otros productos que tienen potencial de ser aprovechados como recursos. En general, la biodiversidad marina ha sido poco explorada frente a la biodiversidad terrestre. Al respecto, la Política Nacional de Innovación señala que el principal cuello de botella del país en bioprospección ha sido la baja capacidad de innovación. Esta problemática está asociada con los bajos niveles de innovación de las empresas; el insuficiente apoyo a la investigación y desarrollo; la baja apropiación social de la ciencia y la tecnología; la ausencia de focalización en áreas estratégicas y la falta de inversión en regiones (DNP, 2009), lo que resulta aún más evidente para ecosistemas marino-costeros.

Entre el año 2010 y 2017 el actual Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (antes Colciencias) promovió el desarrollo y demanda de bioproductos mediante el apoyo en la demostración de la factibilidad técnica y comercial de proyectos de investigación y desarrollo (DNP, 2018). A pesar de estos avances, la bioprospección marina ha sido poco explorada y no se ha integrado conocimiento, como se señala en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (DNP, 2018). Ninguno de los bioproductos desarrollados en el país (DNP, 2018), ninguno proviene de la biodiversidad marina del país, lo que constituye un cuello de botella para los desarrollos (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

Adicionalmente, se han identificado los siguientes obstáculos para el desarrollo de estos productos en la etapa de comercialización: (i) falta de conocimiento integrado que involucre varias disciplinas a lo largo de la formulación e implementación de estrategias de mercado eficientes que promuevan la valorización de los recursos, tanto a recursos económicos e infraestructura, necesarios para el desarrollo de proyectos a mediano y largo plazo (Ministerio de Educación Nacional, No publicado).

3.5.2. Rezago en el desarrollo local costero

Existen diferencias notables en términos de desarrollo económico y social de los municipios costeros ubicados en la región Pacífico, y en menor medida de aquellos en el Caribe insular. En el componente económico, se arroja que los municipios del Pacífico están 10 puntos por debajo del resto nacional, mientras que en el componente social, la calidad y cobertura de la educación muestra rezagos tanto de los municipios del Pacífico como del Caribe. En educación media, lo que constituye un cuello de botella para potencializar la competitividad y el desarrollo (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

Asimismo, el acceso a servicios públicos es también una importante barrera para garantizar adecuados niveles de bienestar. Por ejemplo, la cobertura de acueducto para el resto de Colombia es 70 %, mientras que para el Caribe insular es 47 %. En cuanto a la violencia, medidos por la tasa de homicidios, son particularmente altos en el Pacífico (47 por cada 100 mil habitantes) y el resto del país (23 por cada 100 habitantes). Todo lo anterior, está acompañado por una alta tasa de desempleo y pobreza (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

cápita del Pacífico solo representa el 32 % del valor agregado del resto del país, mientras que en la Tabla 5 se presentan detalles sobre la situación de las zonas costeras.

Tabla 5. Resumen indicadores socioeconómicos de los municipios costeros del país

Indicador	Colombia	Caribe	C In
Índice de desempeño fiscal	68,3	71,0	72
Medición del desempeño municipal	49,2	48,0	48
Índice de riesgo ajustado por capacidades	52,1	47,8	37
Puntaje Saber 11 - matemáticas y lenguaje	49,3	5,8	42
Cobertura educación media	40,7	35,3	59
Cobertura en transición	52,1	54,4	44
Cobertura en salud	80,6	82,8	68
Vacunación prevalente	93,8	90,7	91
Tasa de mortalidad	4,6	3,1	4,
Cobertura en acueducto	70,9	57,4	88
Cobertura en alcantarillado	47,3	30,8	5,
Cobertura en energía	93,1	87,9	98
Cobertura en internet	12,5	13,6	29
Cobertura en gas natural	33,4	41,1	nd
Cobertura en recolección de basuras	52,2	53,5	92
Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes	23,7	29,9	nd
Tasa de hurtos por cada 10 mil habitantes	202,3	209,9	19
Violencia intrafamiliar	10,6	8,1	19
Valor agregado per cápita	13.074.569	7.718.176	17

Fuente: Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional (DDDR) del DNP (2019) Notas: (a) I

4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

Para efectos de este documento CONPES, el término potencia bioceánica sostenible se entenderá como: (i) que aprovecha su posición geo océano-política, sus ecosistemas marinos y su biodiversidad; (ii) emplea y realiza actividades marítimas sostenibles y

competitivas; (iv) tiene capacidad naval y conciencia nacional oceánica; (v) defiende los intereses regionales continental y oceánico; (vii) lidera y participa internacionalmente en la conservación y utiliza en favor del desarrollo sostenible y (viii) reconoce la investigación básica y aplicada como eje y medio para con el Estado^[82].

Visión 2030

Colombia reconoce como parte de su identidad nacional sus zonas costeras, marinas e insulares entre el Pacífico y el Atlántico, su vecindad con el Canal de Panamá, su participación en alta mar y bioceánica y ecuatorial, sus ecosistemas marinos y sus recursos, y tiene la capacidad de incidir en la defensa de sus intereses marítimos nacionales. Asimismo, el país es consciente de la importancia de su territorio y su innovación de manera integral y sostenible. Gran parte de su crecimiento y desarrollo viene de nuevo uso en forma sostenible de los océanos, para el beneficio y equidad de su población.

4.1. Objetivo general

Proyectar a Colombia como potencia bioceánica para el año 2030, mediante el aprovechamiento integral de los recursos oceánicos y recursos naturales para contribuir al crecimiento y desarrollo sostenible del país.

4.2. Objetivos específicos

OE 1. Ejercer la gobernanza bioceánica para gestionar de manera integral el potencial oceánico del país.

OE 2. Incrementar la capacidad del Estado para velar por la soberanía, defensa, y seguridad integral del país.

OE 3. Fomentar el conocimiento, cultura, investigación e innovación de los asuntos oceánicos para el país.

OE 4. Armonizar los instrumentos de ordenamiento para articular el desarrollo territorial y los espacios marítimos.

OE 5. Impulsar las actividades económicas marítimas y el desarrollo local costero para contribuir a la sostenibilidad del país.

4.3. Plan de acción

Para el cumplimiento de los objetivos de la presente política se establecen cinco estrategias de desarrollo en diferentes entidades nacionales. El detalle de las acciones propuestas se incluye en el Plan de Acción de Mediano Plazo (Anexo A), donde se señalan los responsables, los períodos de ejecución y las metas. El horizonte de esta política es de 11 años (2020-2030), de manera que sus resultados contribuyan a que Colombia aporte al cumplimiento de los ODS.

4.3.1. Gobernanza interinstitucional bioceánica

La primera estrategia se aborda a través de tres líneas de acción: crear el Sistema Bioceánico Nacional, analizar escenarios internacionales relacionados con los océanos y los intereses marítimos nacionales, y promover el uso sostenible de los recursos.

Línea de acción 1.1. Crear el Sistema Bioceánico Nacional y fortalecer la gobernanza

El propósito de esta línea de acción es impulsar la institucionalidad para fortalecer la gobernanza bioceánica a través de la creación de un sistema bioceánico de carácter intersectorial y con alcance nacional, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (Dapre) diseñará, reglamentará y promoverá el objetivo de coordinar las actividades que realizan las instancias públicas y privadas relacionadas con Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030 y las relacionadas con su cumplimiento. El diseño del Sistema Bioceánico Nacional se completará en el 2021.

Línea de acción 1.2. Mejorar la participación en escenarios internacionales relacionados con los océanos

Esta línea de acción busca mejorar la participación de Colombia como potencia bioceánica en los escenarios internacionales. El Ministerio de Relaciones Exteriores en la que se busca aumentar la participación del país en los escenarios internacionales relacionados con los intereses marítimos nacionales.

Línea de acción 1.3. Propiciar la toma de decisiones informadas de los océanos y sus recursos

Esta línea de acción tiene el propósito de generar información y facilitar la gestión y disposición de los datos oceánicos y costeros. Para ello, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, la Dimar, el DNP y el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República Oceanía y Costera de Colombia; la Dimar creará y liderará la infraestructura de datos espaciales marítimos que sea el eje articulador de información geográfica en materia marítima que proporcione acceso a datos e información.

geoespacial para la planificación, control y apropiación de los océanos y litorales del país por parte con la Armada Nacional y los miembros de la CCO, indicadores estandarizados y comparables en nivel municipal, departamental y regional del país y, por último, el DANE actualizará y robustecerá económicas marinas. Esta línea de acción está dirigida a la comunidad académica, organismos que requieran información oceánica para la toma de decisiones.

4.3.2. Soberanía, defensa, y seguridad integral marítima

La segunda estrategia busca aumentar las capacidades del Estado para velar por soberanía y seguridad marítima. Línea de acción: garantizar una cobertura efectiva del territorio marítimo y efectuar un control de tráfico marítimo.

Línea de acción 2.1. Garantizar una cobertura efectiva del territorio marítimo

Esta línea de acción busca mejorar la efectividad del Estado para cubrir y controlar la extensión de aguas marítimas e insulares considerados estratégicos con el fin de proteger y aprovechar nuestros recursos marinos y costeros. Por su parte, la Armada Nacional elaborará y publicará un plan de desarrollo naval para el horizonte de largo plazo durante el 2020 y, además, diseñará una guía metodológica para la elaboración de mapas que estará finalizado en el año 2021.

Línea de acción 2.2. Efectuar un control de tráfico marítimo de acuerdo con los estándares mundiales

Esta línea de acción busca contribuir en el cumplimiento de las obligaciones internacionales para el control de tráfico marítimo, por lo tanto, el DNP, en coordinación con la Armada Nacional y la Dimar, elaborará un diagnóstico sobre el estado del tráfico marítimo. La Armada Nacional elaborará una

guía metodológica del índice de seguridad integral marítima y fluvial para conocer el estado de avance de las actividades administrativas de la seguridad y reducir o minimizar los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades marítimas, el medio marino o los bienes propios de estas actividades; esta guía será firmada por el marco jurídico nacional de la autoridad marítima; coordinará el análisis de la conveniencia y la prioridad de las actividades marítimas; así como, la elaboración de los documentos que permitan la coordinación en la implementación de las actividades marítimas vigentes para Colombia. Así mismo, la Dimar y la Armada Nacional instalarán y pondrán en marcha el control del tráfico marítimo; esta actividad iniciará en el 2020 y finalizará en el 2021. Además, la U de Colombia implementará herramientas tecnológicas para mejorar los sistemas de control y vigilancia de las aguas insulares del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en el marco de sus competencias y en coordinación con la Dimar, llevará a cabo durante el periodo 2020-2030.

4.3.3. Conocimiento, investigación y cultura marítima

La tercera estrategia busca generar conocimiento y fomentar la formación e investigación en temas biooceánicos del país. Esta estrategia se aborda a través de tres líneas de acción: promover el conocimiento básico y cultural; incrementar la oferta de formación e investigación en temas marinos y culturales, y fomentar el conocimiento internacional para el conocimiento de los océanos y los intereses marítimos nacionales.

Línea de acción 3.1. Promover el conocimiento de los asuntos marino-costeros desde la formación

El propósito de esta línea de acción es impulsar la conciencia marítima, el conocimiento del océano y el patrimonio cultural sumergido de la Nación, así como, la promoción de la formación profesional en el sector marino-costero, por lo tanto, la CCO, coordinará la realización de eventos que celebren el Día Mundial de los Océanos con la vinculación del territorio nacional. Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional incluirá en los documentos de formación y publicaciones, temáticas asociadas con el territorio marino-costero, cuya ejecución iniciará en el 2020.

En paralelo, la Dimar y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, como cabeza del sector de participantes en la COT, evaluarán el alcance y definirán la articulación de estos documentos con lo como su formalización mediante la actualización de la normatividad vigente que se estime pertinente.

Adicionalmente, entre 2020 y 2026 la Dimar, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, impulsará el ordenamiento de playas con vocación turística en los municipios costeros y, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con los instrumentos de planeación de cada uno de estos municipios o distritos.

Con el propósito de mitigar los problemas causados por la falta de herramientas de ordenamiento territorial y gestión del riesgo en el territorio, se proponen las siguientes acciones que se llevarán a cabo a partir de 2020. La Procuraduría General de la Nación liderará el diseño de una estrategia integral interinstitucional para prevenir y controlar el uso indebidamente ocupados en los espacios marino-costeros. Para esto, la Procuraduría suscribirá un convenio de compromisos de las entidades involucradas, posteriormente definirá y comunicará la estrategia y fines de la estrategia de vigilancia preventiva y control de gestión a la estrategia. En segundo lugar, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco de los comités técnicos y las comisiones conjuntas, con el fin de que la adopción de los Pomiuac contribuya en la correcta planeación y manejo de los espacios en estas unidades.

Línea de acción 4.2. Gestionar los ecosistemas marinos y sus servicios ecosistémicos

Ante las dificultades evidenciadas en el diagnóstico sobre las diferentes instancias estratégicas para la gestión de los ecosistemas marinos, esta línea de acción propone acciones específicas en busca de mejorar su gestión y otras acciones que se llevarán a cabo a partir del mes de abril de 2020 hasta diciembre de 2030 y se describen a continuación:

En primer lugar, con el propósito de articular y optimizar las instancias estratégicas en la gestión de los ecosistemas marinos, local, comunitario y de la sociedad civil en el ámbito marino costero, la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Recursos Acuáticos (UNAGRA) impulsará herramientas de efectividad del manejo en las áreas protegidas, marinas, marino-costeras e insulares (con 16 áreas marino-costeras protegidas con estas herramientas). En coordinación con la Aunap, la UNAGRA elaborará, ajustará e implementará participativamente los Planes de Manejo de los DNMI, con el propósito de fortalecer las comunidades y el fortalecimiento de la gestión sostenible de los espacios marino-costeros de estas áreas protegidas. En coordinación entre los Sirap Caribe y Pacífico, para consolidar el SAMP y finalmente, elaborará y implementará la gestión regional en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical.

En segundo lugar, para garantizar la conservación y uso sostenible de los recursos hidrobiológicos y acuáticos, la UNAGRA actualizará y coordinará la implementación de planes y programas de conservación de las especies acuáticas que están en riesgo sus poblaciones, requieren de especial atención. Adicionalmente, diseñará y coordinará planes de conservación para los ecosistemas marinos, costeros e insulares. En el marco de estas acciones se definirán las prioridades de conservación, los actores claves, de manera que se conviertan en la hoja de ruta que dirija los esfuerzos y organice la implementación de las acciones.

En tercer lugar, para mejorar el estado de los recursos marino-costeros y mitigar la pérdida de recursos acuáticos, la UNAGRA diseñará una estrategia técnica para el mejoramiento de la Calidad Ambiental Marina en el marco del Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio diseñarán una estrategia participativa teniendo en cuenta los lineamientos de la Estrategia Nacional de Economía Circular. Por su parte, la UNAGRA impulsará pesquerías para lograr un desarrollo armónico de la pesca y la acuicultura. Para ello, se deben suscitar acciones con las entidades involucradas y fortalecer la articulación interinstitucional para la determinación de los planes de acción. La Aunap revisará y ajustará la Ley de Pesca.

Línea de acción 4.3. Generar las capacidades para la formulación o actualización de planes de contingencia ante fenómenos naturales costeros

Entre 2020 y 2025, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, brindará asistencia técnica a los municipios costeros (tsunamis, huracanes, erosión costera) para la revisión del componente de gestión del riesgo de desastres en sus planes de contingencia.

Para el logro de esta acción se invertirán 169 millones de pesos. De igual manera, entre 2020 y 2021 se brindará asistencia para la formulación de planes de contingencia de carácter regional, municipal e intermunicipal (para huracanes) para la revisión del componente de gestión del Riesgo en los Esquemas o Planes de Ordenamiento Territorial. Se invertirán 89 millones de pesos.

En lo que respecta a infraestructura básica, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Ciudad y Territorio, la Dimar y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, generarán lineamientos y criterios de adaptación en el diseño, construcción y mejoramiento de edificaciones, entornos construcciones costeras. Estos lineamientos diferenciales en zonas de costa e insular podrán incluirse dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (PIOT).

Así mismo, con el propósito de incorporar medidas de adaptación al cambio climático en la formulación de planes de ordenamiento territorial, insulares, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la UNGRD, la Dimar, a través de sus Centros de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica, y los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico que permitan a las entidades territoriales incluir dichas consideraciones y acompañarán a la Dimar y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio realizará una priorización de los municipios que se verán beneficiados. Se utilizarán insumos técnicos elaborados por las entidades competentes para la evaluación o zonificación de las zonas de riesgo.

4.3.5. Desarrollo de las actividades marítimas y los municipios costeros

La quinta estrategia se aborda a través de dos líneas de acción: impulsar las actividades económicas marítimas y el desarrollo socioeconómico de los municipios costeros del país.

Línea de acción 5.1. Impulsar las actividades económicas marítimas

Esta línea de acción está orientada a la promoción de las actividades económicas marítimo-costeras que contribuyan al desarrollo productivo del país. Para ello, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, el Ministerio de Minas y Energía, Procolombia, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la Unidad de Promoción y Desarrollo Tecnológico e Innovación, de acuerdo con sus competencias, implementarán acciones relacionadas con la explotación de hidrocarburos costa afuera, las energías no convencionales costa afuera y la bioprospección, respectivamente. Se apoyará a los productores de la pesca, sector astillero, turismo y actores relacionados con la bioprospección de la zona costera. Se promoverá la administración y planeación de los recursos minero-energéticos. Específicamente, se implementará acciones de gestión de los destinos turísticos marino-costeros del pacífico colombiano, desarrollo de la cadena de valor de la pesca, evaluación del potencial de hidrocarburos, además de la elaboración de un documento técnico que incluya las competencias de las entidades involucradas en los procesos relacionados a la exploración y producción de energías no convencionales costa afuera, además del impulso de la generación de bioproductos.

Línea de acción 5.2 Apoyar la elaboración de estrategias para contribuir al desarrollo socioeconómico de los municipios costeros del país

Esta línea de acción está orientada al desarrollo local de los municipios costeros del Pacífico, Caribe y Atlántico, a través de la participación de los miembros de la CCO, apoyarán la elaboración de una estrategia para el desarrollo socioeconómico de los municipios costeros. La acción se realizará en los espacios de articulación de la política económica, social y ambiental. Así mismo, se apoyarán proyectos en temas marino-costeros que puedan ser implementados por las gobernaciones y alcaldías locales, siempre y cuando realicen respetando en todo caso el precepto de la autonomía de las entidades territoriales para la gestión de sus recursos, de acuerdo con la Constitución y la ley, de acuerdo con el artículo [287](#) de la Constitución Política de Colombia.

4.4. Seguimiento

El seguimiento a la implementación de la presente política se realizará a través del Plan de Acción. En el Plan de Acción se establecen los indicadores de seguimiento, las entidades responsables, los periodos de ejecución, los responsables de cada una de ellas y el reporte semestral al PAS lo realizarán todas las entidades involucradas en este documento CONPE.

semestre de 2030.

4.5. Financiamiento

Para efecto del cumplimiento de los objetivos de este documento, las entidades involucradas en su competencia, los recursos para la financiación de las actividades que se proponen en el PAS. Lo anterior en el Mediano Plazo del respectivo sector (Tabla 6). Se estima que el costo total de la política es 370.794 millones de pesos constantes de 2020.

Tabla 6. Costos indicativos por entidad

(cifras en millones de pesos constantes 2020)

Entidad
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Dirección General Marítima
Instituto Colombiano de Antropología e Historia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Servicio Nacional de Aprendizaje
Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Total general

Fuente: DNP (2020).

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, la Armada Nacional, el Dapre, el DNP, el DANE, el Ministerio de Relaciones Exteriores, ProColombia, la Procuraduría General de la Nación y la Unidad de Planeación Mineroenergética funcionan con costo cero, razón por la cual no se incluyen en la Tabla 6. Cabe aclarar que la ejecución de esta política estará sujeta a la disponibilidad de recursos que se apropien en el PGN para cada uno de los sectores.

Tabla 7. Costos indicativos por estrategia

La estrategia de conocimiento, investigación y cultura marítima tiene los costos indicativos más altos. El ordenamiento y gestión de los espacios marinos, costeros e insulares para la cual se destinará 26.711 millones de pesos constantes de 2020. Las estrategias 1, 2 y 5 tienen menores recursos de inversión que serán complementadas a través de los gastos de funcionamiento.

(cifras en millones de pesos constantes de 2020)

Estrategias
1. Gobernanza interinstitucional bioceánica
2. Soberanía, defensa, y seguridad integral marítima
3. Conocimiento, investigación y cultura marítima
4. Ordenamiento y gestión de los espacios marinos, costeros e insulares
5. Desarrollo de las actividades marítimas y de los municipios costeros
Total general

Fuente: DNP (2020).

5. RECOMENDACIONES

El Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación recomiendan al Consejo

1. Aprobar la Política Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030 planteada en el presente documento y el Plan de Seguimiento (PAS) contenido en el Anexo A.
2. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento CONPES priorizadas acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector.
3. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación:
 - a. Incluir indicadores estandarizados y comparables en Terridata relacionados con los océanos para el país.
 - b. Elaborar un diagnóstico de la seguridad integral marítima y fluvial en Colombia.
 - c. Apoyar la elaboración de una estrategia para el desarrollo socio económico de los municipios costeros.
4. Solicitar al Departamento Administrativo de la Presidencia de la República:
 - a. Elaborar el diseño, reglamentación y puesta en marcha del Sistema Bioceánico Nacional (SBN) y su integración con el Sistema de Información Nacional Oceanica y Costera.
 - b. Formular una estrategia de fortalecimiento del Sistema de Información Nacional Oceanica y Costera con la participación informadas del sector público, privado y academia.
 - c. Consolidar el Programa Nacional de Expediciones Científicas como estrategia interinstitucional.
 - d. Generar espacios intersectoriales e interinstitucionales para consolidar el Plan Nacional de Expediciones Científicas.
5. Solicitar al Ministerio de Relaciones Exteriores aumentar y hacer seguimiento a la participación en los océanos y los intereses marítimos nacionales.
6. Solicitar al Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Armada Nacional y la Dirección General de Armamento Naval:
 - a. Elaborar y presentar el Plan de Desarrollo Naval.
 - b. Elaborar una guía metodológica del índice de cobertura del territorio marítimo colombiano.
 - c. Elaborar una guía metodológica del índice de seguridad integral marítima y fluvial.
 - d. Elaborar documentos de orientación para la planificación espacial marino-costera.
 - e. Actualizar el marco jurídico nacional de la Autoridad Marítima.
 - f. Elaborar documentos que permitan la coordinación en la implementación de los estándares de inspección y control de la Armada Nacional.
7. Solicitar al Ministerio de Educación Nacional incluir en los documentos de referencia para educación básica y Educación Nacional, temáticas asociadas al territorio marino-costero.
8. Solicitar al Instituto Colombiano de Antropología e Historia:
 - a. Desarrollar un programa de investigación, conservación y divulgación sobre el patrimonio cultural marino-costero.

b. Formular la política pública para la protección, recuperación y divulgación del patrimonio cultural

9. Solicitar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación:

a. Impulsar las expediciones científicas como estrategias interdisciplinarias e interinstitucionales por intereses marítimos de la Nación.

b. Fortalecer el desarrollo de la investigación en materia de ciencia, tecnología e innovación asociada

c. Impulsar el avance en los niveles de madurez tecnológica para la generación de bioproductos de

10. Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

a. Diseñar, actualizar o coordinar la implementación de planes y programas de conservación y restauración

b. Diseñar, actualizar o coordinar la implementación de planes y programas para la conservación de

c. Diseñar una estrategia técnica para el mejoramiento de la calidad ambiental marina en Colombia

11. Solicitar a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres:

a. Brindar asistencia técnica en la revisión del componente de gestión del riesgo, con énfasis en fenómenos (incluyendo el riesgo costero) en los Esquemas o Planes de Ordenamiento Territorial.

12. Solicitar al Ministerio Agricultura, a través de Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca:

a. Actualizar el conocimiento científico y técnico del estado de los recursos pesqueros. b. Realizar actividades de

13. Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo:

a. Elaborar y poner en marcha de un plan de acción que incluya actividades en materia de competitividad y llegada de cruceros expedicionarios al Pacífico colombiano.

b. Fomentar el desarrollo de la industria del sector astillero mediante proyectos de encadenamiento

14. Solicitar al Ministerio de Minas y Energía:

a. A través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, promocionar las áreas costa fuera con el fin de atraer inversiones al sector.

b. A través de la Unidad de Planeación Minero-Energética, elaborar un atlas de viento para identificar zonas de expansión y la incorporación de fuentes energéticas oceánicas.

c. Realizar un diagnóstico y la identificación del alcance de las competencias de las entidades involucradas en la producción de hidrocarburos en áreas costa afuera.

15. Solicitar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística actualizar y robustecer las estadísticas marinas.

ANEXOS

Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

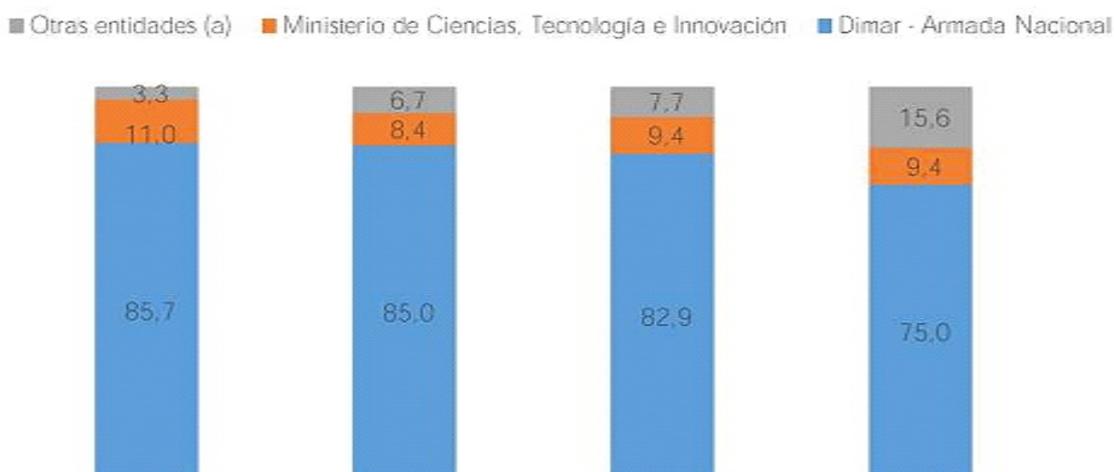
Ver archivo en Excel adjunto

Anexo B. Financiación de las Expediciones Científicas Seaflower

La financiación de las Expediciones Científicas Seaflower recaen principalmente en la Dimar y la Armada de Chile, los requerimientos operativos de las plataformas marítimas que se disponen para la fase de campo. Los requerimientos menores como alimentación, materiales e insumos, análisis de resultados y generación de los contenidos de las expediciones, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano realiza mediante la cooperación internacional.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, antes Colciencias, ha contribuido para ello a través de las expediciones (por millones de pesos). En el caso de las entidades locales del departamento Archipiélago de San Andrés y Providencia (454 millones de pesos). No obstante, en el caso de la Expedición Científica Seaflower 2019 - Océano Pacífico, la contribución de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (350 millones de pesos). De igual manera, el personal logístico dispuesto para las fases de campo y la contribución de la Armada de Chile en cada expedición. Cabe resaltar que el sector privado se encuentra ausente como aliado estratégico por no tener recursos suficientes.

Gráfico 1. Aporte financiero porcentual realizado por las entidades coordinadoras de las expediciones científicas Seaflower.



Fuente: CCO, 2020

Notas: (a) Otras entidades incluye los recursos provenientes de la Gobernación, de la CCO y la cooperación internacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Guerra Naval de Chile. (2000). Influencia del Poder Naval sobre la Historia, Mahan T. (1890).
- Adams, J. (2010). Vegetation-Climate Interactio. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Zona_climática
- Agencia Nacional de Hidrocarburos. (2019). Obtenido de <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regulaciones/Participaciones/Documents/Hist%C3%B3rico%20de%20Reservas%202018.pdf>
- ANH. (2015). Plan de acción 2015. Bogotá, D.C.
- ANH. (2016). Estadísticas de Producción de Gas por campo en superficie enero-febrero. Bogotá, D.C.
- Aranda, O. (1998). Potencias Marítimas Medianas en el Siglo XXI. Santiago de Chile: Armada de Chile.
- Armada de Chile. (s.f.). Fragata Misilera "Almirante Condell" 3°. Obtenido de <https://www.armada.mil/misilera-almirante-condell-3/2014-02-13/151448.html>

Armada Nacional. (2014). Doctrina de Material Naval - Tomo I. Bogotá, Colombia.

Armada Nacional. (2015). Plan Estratégico Naval 2015-2018. Bogotá: Armada Nacional.

Armada Nacional. (2018). Plan Estratégico 2015-2018.

Armada Nacional. (2019). La Armada Nacional y su rol en la seguridad integral marítima y fluvial.

Asociación de empresas de energías renovables. (2020). ¿Qué es la Energía Marina? Obtenido de h

Assessment, M. -M. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Islan

Aunap. (2013). SEPEC: Boletín Estadístico enero-diciembre 2013. Bogotá,D.C.

Aunap. (2015). Aunap. Obtenido de <https://www.aunap.gov.co/images/convenio/presentacion-tecnica-acuicultura-en-colombia.pdf>

Banco Mundial. (2012). Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para

Beas, J. (2011). Gobernanza para el desarrollo local. Conocimiento y cambio en pobreza rural y de

Bekkevold J. I. & Till G (Eds). (2016a). Conclusion: International Order at Sea in the Twenty- Firs Macmillan UK.

Bekkevold J. I. & Till G. (Eds). (2016b). International Order at Sea: What It Is. How It Is Challenge London: Palgrave Macmillan.

BID. (2015). Impactos económicos del cambio climático en Colombia. Bogotá: BID.

Burkholder, J. (1998). Implications of Harmful Microalgae and Heterotrophicdinoflagellates in Ma Microalgae and Marine Fisheries, s37-s62.

Cai, W., Wang, G., McPhaden, M. J., Wu, L., Timmermann, A., Collins, M.,... Guilyardi, E. (2015) greenhouse warming.

Calzadilla, F. (1948). Por los llanos de Apure. Ediciones del Ministerio de Educación. Castex, R. (Naval deArgentina.

Castillo-Rozo, P. (s.f.). Sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación, gobernanza y prioridades ci Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y Tecnología. Salamanca, España.

CEELAT. (2012). Laboratorio de mapeo. Recuperado el 7 de Abril de 2017, de <http://ceelat.org/ma>

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas. (25 de marzo de 2020). Sistema de Med Marina SMPOM. Obtenido de <https://www.cioh.org.co/index.php/es/?id=501:sistema-de-medicie-1>

Ceplan. (2016). Megatendencias: un análisis del estado global. Lima.

Chávez, C. (2012). Elementos del territorio marítimo-costero: Sus instrumentos de gestión y admin ordenamiento territorial. Tesis de Magister. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C., Col

Chevrontexaco; Ecopetrol; Auditoría Ambiental. (2004). Plan de Manejo Ambiental Línea de Tran

Ambiental Ltda. Bogotá, D.C.

Colciencias. (2017). Programas Nacionales de CTeI. Recuperado el 16 de Mayo de 2017, de http://www.colciencias.gov.co/portafolio/fomento_investigacion/programas_list?pge=1&order=t

Colombia productiva. (2002). Industrias del movimiento. Obtenido de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-del-movimiento> Colombia siderúrgico, metalmecánico y astillero de Colombia. Colombia Productiva. Obtenido de <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=0c5e2073-1a57-4212-887c-57d89a5094df>

Colombia Productiva. (2020). Colombia Productiva. Obtenido de INDUSTRIAS: <https://www.colombiaproductiva.com/PTP/media/documentos/Propuesta-Benchmarking.pdf>

Comisión Colombiana del Océano. (2015). Política Nacional del Océano y de los Espacios Costero
Comisión Colombiana del Océano. (2017). Informe de Gestión de la Secretaria Ejecutiva. Bogotá:
Comisión Colombiana del Océano. (2018). Informe de rendición de cuentas CCO 20102018. Bogo
Comisión Colombiana del Océano. (2020). Comisión Colombiana del Océano. Obtenido de Progra
<http://www.cco.gov.co/programa-antartico-colombiano.html>

Comisión Colombiana del Océano. (2020). Comisión Colombiana del Océano. Obtenido de Gestió
<http://www.cco.gov.co/cco/areas/gestion-del-territorio-marino-costero.html>

Comisión Europea. (s.f.). Gobernanza internacional de los océanos: una agenda para el futuro de nu
https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/ocean-governance_es el 12 de abril de 2018

Comunidad petrolera. (2017). ¿Qué son las reservas de hidrocarburos? Obtenido de <https://www.lacomunidadpetrolera.com/2017/01/reservas-hidrocarburos.html>

Constanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S., Kubiszewski, I.,...

Turner, K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Chang*

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia.

Contraloría General de la Nación. (s.f.). Evaluación de la Política Nacional Ambiental para el Desa
insulares 20032014. Bogotá: Contraloría General de la Nación. Obtenido de

http://campusvirtual.contraloria.gov.co/campus/docsBiblio/RecursosNaturales_2013-2014_Capitu

DANE. (2016). Boletín Técnico: Cuentas departamentales - Colombia Producto Interno Bruto (PIB)

De Vriend, H., & Koningsveld, M. v. (2012). Building with nature: Thinking, acting and interacting

with Nature.

Departamento Nacional de Estadística DANE. (2019). COLOMBIA - Gran Encuesta Integrada de I
<http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/599/study-description>

Departamento Nacional de Planeación. (2011). Conpes 3697 de 2011 "POLÍTICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD". Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/portal/sectores/comunicacion/repositorio/documentos/2011/05/13/162447>

Depeces. (2020). Organismos marinos pelágicos y bentónicos. Obtenido de <https://www.depeces.com/organismos-marinos-pelagicos-y-bentonicos.html>

Digeim. (2004). Pensamientos para el desarrollo marítimo ecuatoriano. Quito.

Digeim. (2004). Pensamientos para el desarrollo marítimo ecuatoriano. Ecuador.

Dimar. (2018). Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros. Bogotá: Comisión Colombiana del Océano.

Dimar. (2019). Cifras ocupación ilegal de los litorales colombianos. Bogotá:

Dimar, documento no publicado..

Dimar. (2019). Dirección General Marítima. Obtenido de <https://www.dimar.mil.co/jurisdiccion>

Dimar, D. G. (2018). INFORME ANUAL DEL CENTRO COLOMBIANO DE DATOS OCEANOGRAFICOS

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (2019). Estadística de Carga de las Importaciones y de Impuestos y Aduana.

Dirección General Marítima. (2004). Compendio de Normatividad Marítima Colombiana. Bogotá:

Dirección General Marítima. (21 de Febrero de 2020). Sistema Integrado de Tráfico y Transporte I

DNP. (2009). CONPES 3582 POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

DNP. (2013). Evaluación Institucional de la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible en las Islas y Zonas Insulares de Colombia. Bogotá, D.C.

DNP. (2017). CONPES 3886 . Obtenido de. Consultado en:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20y%20Medio%20Ambiente/3886.pdf>

DNP. (2018). Documento CONPES 3934 Política de crecimiento verde. Bogotá:

DNP. DNP-Departamento Nacional de Planeación. (2012). Documento CONPES 3697. Obtenido de <https://www.cbd.int/doc/measures/abs/post-protocol/msr-abs-co-es.pdf>

DNP-Departamento Nacional de Planeación. (2013). Política portuaria para un país más moderno.]

DNP-Departamento Nacional de Planeación. (2014). Bases para la formulación de la Política General Nacional de Desarrollo 2014-2018. Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, Comité Especial Bogotá

D.C.

DNP-Departamento Nacional de Planeación. (2015). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e In

DNP-Departamento Nacional de Planeación. (2016). Programa Nacional para la formulación y actualización de Políticas Modernas. Documento CONPES 3870. Bogotá, D.C.

Duarte, O. (2011). La bioprospección en Colombia. Expedi

Duque, G. (2015). Un Plan Maestro de Transporte "Multi" pero no intermodal. La Patria. Manizales
Escuela Superior de Guerra. (2012). Informe de estudio, fundamentos de estrategia. Bogotá.

Escuela Superior de Guerra. (2013). Historia Militar de Colombia. Bogotá.

Escuela Superior de Guerra. (2017). El Estado y el Mar. En E. S. Guerra, El Estado y el Mar (pág. 1

FAO. (1995). Código de conducta para la pesca responsable. Bogotá: FAO.

FAO. (2015). Colombia pesca en cifras 2014. Bogotá, D.C.: ISBN 978-92-5-308829-4. Recuperado
content/uploads/2016/05/Pesca_en_cifras.pdf

FAO. (2020). FAO. Obtenido de La pesca necesita una nueva visión por la creciente inquietud sobre
<http://www.fao.org/news/story/es/item/1251660/icode/Fontur>. (2012). Plan Nacional de Turismo Náutico
https://fontur.com.co/aym_document/aym_estudios_fontur/TURISMO_NAUTICO_PLAN_NAC

GITEC Consult GMBH, Mar Viva. (2015). Estudio de Pre-Factibilidad para

Proyecto de Inversión en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical. Obtenido de Consultado en
<http://www.cco.gov.co/docs/cmar/cmar-005.pdf>

Gobierno Nacional de Colombia. (18 de Enero de 1950). Decreto 121 "Por el cual se destina para el uso de la
Marina de Guerra Nacional, la isla de Tierra Bomba". Bogotá.

Gobierno Nacional de Colombia. (22 de Febrero de 1957). Decreto 31 "Por el cual se cede la isla de

Gobierno Nacional de Colombia. (1 de Marzo de 2000). Decreto 347 "Por el cual se modifica la Constitución y se
disposiciones". Bogotá, Colombia.

Gómez, A. (2011). Strategic Analysis of Sector Shipyards in Colombia: A Perspective from River and
Estudio Desde una Perspectiva Fluvial). Recuperado el 12 de Mayo de 2017, de <https://ssrn.com/abstract=1944444>

Hurtado, G. B. (2012). Tres décadas de biotecnología en Colombia. Colombiana de Biotecnología,

Ideam et al. (2017). Resumen Ejecutivo Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención
(CMNUCC). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá D.C.

IDEAM, I. I. (2007). Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá D.C. Ideam
Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. 276 + 37 anexos.

Ideam, IGAC, IAvH, Invemar, SINCHI, & IIAP. (2016). Informe del Estado del Medio Ambiente y

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, & CANCELLERIA. (2017). Resumen Ejecutivo Tercera Comunicación Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Tercera Comunicación Nacional de Cambio

Ideam, Pnud, Mads, DNP, & Cancillería. (2017). Resumen Ejecutivo Tercera Comunicación Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático

IGAC. (2012). Conflictos de uso del territorio colombiano. Bogotá, D.C.

Incoder-Tadeo. (2012). Observatorio para el Desarrollo Sostenible de los Archipiélagos de Nuestra Mayo de 2017, de <http://observatorioirsb.org/Indexmundi>. (2020). Petróleo - reservas comprobadas v=97&l=es

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2020). Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Obtenido de Energías del mar: <https://www.idae.es/tecnologia/mar>

Invemar. (2002). Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia. Documento

Invemar. (2014). Portafolio áreas de arrecife de coral, pastos marinos, playas de arena y manglares Obtenido de <http://www.invemar.org.co/publicaciones#>

Invemar. (2015). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros de Colombia. F

Invemar. (2015). Portafolio "Áreas de arrecifes de coral, pastos marinos, playas de arena y manglares" Publicaciones Generales del Invemar(79), 69.

Invemar. (2016). Conceptualización del subsistema de áreas marinas protegidas en Colombia. Bogotá

Invemar. (2016). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia: 1-3. 186p.

Invemar. (2017). Informe del estado de los ambientes marinos y costeros. Obtenido de <http://www.invemar.org.co>

Invemar. (2017). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros de Colombia. F

Invemar. (2017). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia, 2

Invemar. (2019). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia, 2

Invemar. (2020). Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina. Obtenido de <https://siam.invemar.org.co>

Invemar et al. (2016). Plan de Acción del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas - SAMP 2016-2020. Subsistemas Regionales de Áreas Protegidas del Pacífico y del Caribe. (P. #. A. P. Zamora- Bornacini) 60.

IUCN, (. (s.f.). IUCN Green List. Recuperado el 6 de Abril de 2017, de <https://www.iucn.org/themes/greenlist>

Jane's Fighting Ships. (4 de febrero de 2020). Duke Class (Type 23). Obtenido de <https://janes.ihs.com>

Jorquera Beas, D. (2016). Gobernanza para el desarrollo local. Documento de Trabajo N° 6. Proyecto Conocimiento y Cambio en Pobreza Rural y Desarrollo. Rimisp. Santiago de Chile. Obtenido de https://www.rimisp.cl/content/files_mf/1366307608n952011governanzaparadesarrollolocaljorquera.pdf

López-Victoria, M., & Rozo, D. (2006). Model-based geomorphology of Malpelo Island and spatial variability. *Journal of Geomorphology*, 35(1).

Mahan, A. (1980). *The Influence of Sea Power upon History*. New York: Dover Publications. *Manuales de Historia*.

Mejía, A., Pinilla, J., & Ramírez, A. (Octubre de 2013). Impacto estratégico por la construcción de

Mejía, N. (. (s.f.). *Indicadores y estrategias de crecimiento del sector de hidrocarburos colombiano*.

Middleton, B. (2002). *Flood Pulsing in Wetlands: Restoring the Natural Hydrological Balance*. John Wiley & Sons.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Política integral para el desarrollo de la pesca*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral del Ambiente (PNGIBSE)*.

Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado de http://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE_esp%C3%B1ol_web.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Propuesta de Política Nacional para el Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras e Insulares de Colombia*. Versión borrador julio. Bogotá, D.C.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica*. Obtenido de <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/co-nr-06-es.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Colombia BIO*. Obtenido de <https://minciencia.gov.co/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tecnología del Mar*.

https://legadoweb.minciencias.gov.co/programa_estrategia/ciencias-del-mar-y-los-recursos-hidrobiologicos (publicado). Informe interno sobre bioprospección. Bogotá D.C.

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2000). *Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico*.

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2017). *Boletín Mensual Turismo: febrero 2017*. Bogotá. <http://www.citur.gov.co/>

Ministerio de Comercio, I. y. (2017). *Boletín Mensual Turismo: febrero 2017*. (O. d. Económicos, I. y. T.).

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Informe sobre la audiencia pública de rendición de cuentas de la Industria y Turismo*.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Récords*.

<http://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/en-2019-el-turismo-en-colombia-rompio-records>

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile. (2020). *Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura*. <http://www.sernapesca.cl/recurso/peces-demersales>

Ministerio de Educación. (2017). Colombia una potencia en energías alternativas. En Centro Virtual de

www.mineducacion.gov.co: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-117028.html>

Ministerio de Educación. (2017). Informe de articulación de los Estándares Básicos de Competencias Naturales con la propuesta "El océano en las Ciencias Naturales y Sociales". Texto de consulta para

Ministerio de Educación Nacional. (2018). Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de Derecho http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de Estándares <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87440.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>

Ministerio de Minas y Energía. (2019). Ministerio de Minas y Energía. Obtenido de <https://www.m>

Ministerio de Minas y Energía. (s.f.). Ministerio de Minas y Energía. Obtenido de https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24013840/Memoria_Justificativa_Resoluci%C3%B3n+40791_mecanismo_contratacion_energia_version+3.pdf/e07e2aa2-c1ec-4

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2020). Ministerio de Relaciones Exteriores. Obtenido de Fronteras <https://www.cancilleria.gov.co/politica/fronteras-maritimas>

Ministerio de Relaciones Exteriores y DNP. (2020). Ilustración departamentos y municipios costeros

Ministerio de Transporte. (2014). PEIIT - Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte

Ministerio de Transporte, DNP Departamento Nacional de Planeación,, ARCADIS, & JESYCA, S. de 2016. Bogotá,D.C.

Ministerio de Defensa Nacional. (2010). Política Integral de Seguridad y Defensa para la Prosperidad

Monroy, A. (2016). Áreas Naturales Protegidas, un reto mundial. Recuperado el 6 de Abril de 2017 <http://www.ecologia.edu.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/398-areas-naturales>

Naciones Unidas. (2015). Convenio Marco sobre el Cambio Climático. FCC/CP/2015/L.9. Recuperado <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>

Naciones Unidas. (2020). Naciones Unidas. Obtenido de Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible <https://www.un.org/es/conf/ocean/background.shtml>

Observatorio del Caribe colombiano. (2015). Quiénes somos. Recuperado el 16 de Mayo de 2017, <http://www.observatorio.org.co/>

OCDE. (2014). Evaluaciones de desempeño ambiental. OCDE.

OCDE. (2016). Pesca y acuicultura en Colombia. Bogotá: OCDE.

- OCDE. (2016). Pesca y acuicultura en Colombia. Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- OCDE. (2016). The Ocean Economy in 2030. Bogotá: OCDE.
- OCDE-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). Pesca y acuicultura Desarrollo Rural.
- Ocean Health Index. (2020). Obtenido de <http://www.oceanhealthindex.org/>
- Ome, A. T. (2008). Colombia: tools for the protection and conservation of fresh and salt aquatic surroundings
- Organización Mundial del Turismo. (2020). OMT. Obtenido de EL TURISMO INTERNACIONAL <https://www.unwto.org/es/el-turismo-mundial-consolida-su-crecimiento-en-2019>
- Oropeza, M., Urciaga, J., & Ponce, G. (2015). Importancia económica y social de los servicios de la Revista Global de Negocios, 3(2), 103-113.
- Ortiz, J. C. (18 de 09 de 2017). RAZON PUBLICA.COM. Recuperado el 24 de 05 de 2019, de Razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/10541-los-huracanes-en-colombia.htm
- Oyarzun, E. S. (1997). Manual de Estrategia (Vol. II). Valparaiso, Chile: Academia de Guerra Naval
- Parques Nacionales Naturales. (2017). Sistema de Parques Nacionales Naturales. Recuperado el 10 [http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-naturales/](http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales/)
- Parra, E. (2009). Ordenamiento Territorial Costero en el Caribe Colombiano. Las directrices del Es de Magister. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Arquitectura. Medellín.
- Pérez, M. (2014). Conflictos ambientales en Colombia: inventario, caracterización y análisis. Estud Vale. Cali.
- PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y ANH - Agencia Nacional de Hidrocarburos implementados por el sector de hidrocarburos en Colombia. Bogotá, D.C.
- Procolombia. (s.f.). Exportaciones, turismo, inversión marca país. Recuperado el 11 de Mayo de 2019, de www.procolombia.com.co/
- PTP Colombia-Ministerio de Comercio Industria Turismo. (2016). Exportaciones, Producción y Empleo
- Quintero González, J., & Quintero González, L. (2015). Energía mareomotriz: potencial energético
- Redacción El Heraldo. (31 de Enero de 2016). "Industria 'offshore', nuevo reto de Barranquilla". El Heraldo. <https://www.elheraldo.co/economia/industria-offshore-nuevo-reto-de-bquilla-2411>
- Reyes, V., Sánchez, R., Chacón, D., Mora, R., & Castro, R. (2015). Valoración Económica de los Sitios Silvestres Protegidas con componente marino de Playa Hermosa, Santa Rosa y Cahuita.
- Rodríguez, C.M. (2013). Análisis del transporte de carga en Colombia, para crear estrategias que permitan mejorar la infraestructura internacional. Tesis de grado. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Ingeniería. <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4537/1015404763-2013.pdf>
- SEARATES. (2018). Puertos marítimos del mundo. Recuperado el 12 de Abril de 2018, de <https://www.searates.com/>
- Informes internos técnicos expediciones científicas Seaflower. Bogotá: CCO.

SENA. (2020). SofiaPlus. Obtenido de

<http://oferta.senasofiaplus.edu.co/sofia-oferta/>

Servicio Geológico Colombiano. (2020). Infraestructura de datos espaciales. Obtenido de <https://www.sgiac.gov.co/>

SIAC. (2017). Actualización 2017 del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a escala 1:100.000. Consultado en:

<http://www.siac.gov.co/documents/670372/24459251/BOLETIN+noviembre+2017.pdf/5bb56859-9100-4000-8000-000000000000>

SIAC, S. d. (2017). Actualización 2017 del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC) a escala 1:100.000.

SIB Colombia. (2018). Biodiversidad en cifras. Recuperado el 12 de Abril de 2018, de <http://www.sib.gov.co/>

SSPD. (2009). Sistema de Alcantarilado en Colombia: Visión del Servicio Público. SSPD- Superintendencia de Industria y Comercio.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2019). Informe de Gestión. <https://www.sic.gov.co/site/MinCIT-31Ene2020.pdf>: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2014). Disposición Final de Residuos Sólidos.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2014). Informe técnico sobre sistemas de tratamiento de residuos sólidos.

Tapia, D., Barrientos, E., & Solar, E. (2014). Contabilidad de gestión para el sector portuario marítimo.

Till, G. (2004). *Seapower: A Guide for the Twenty-First Century*. London: Frank Cass.

Till, G. (2014). *Understanding Victory: Naval Operations from Trafalgar to the Falklands*. ABC-CLIO.

Torres, D., & C., C. (2000). Colombia, universo submarino. Banco de Occidente, 208.

Torres, J. (2016). Análisis de la eficacia de la política nacional del océano y de los espacios costeros.

UJTL - Universidad Jorge Tadeo Lozano. (2017). Biología Marina. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <http://www.ujtl.edu.co/naturales-e-ingenieria/programa/layout-1/biologia-marina-0>

UNAL - Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). Maestría en Ciencias-Biología - Línea biología marina. <http://caribe.unal.edu.co/formacion/maestrias-en-ciencias-biologia.html>

UNCTAD. (2016). REVIEW OF MARITIME TRANSPORT 2016. S.I.: UNITED NATIONS.

UNEP-RCU, & CEP. (2010). Actualización del informe técnico del PAC No. 33. (UN EP-PAC- C/2010/1)

UNESCO. (2017). Informe mundial sobre las ciencias oceánicas. Resumen ejecutivo. El estado actual de las ciencias oceánicas. Recuperado el 12 de Abril de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002493/249373s.pdf>

UNGRD. (2019). diagnóstico de las capacidades mínimas en gestión del riesgo de desastres a nivel nacional.

United, F. -F. (2016). Food Outlook: Biannual report on global food markets. ISSN 15608182.

Universidad del Sinú. (2015). Escuela de Biología Marina por ciclos Propedéuticas - SINES 10260. <http://www.unisinucartagena.edu.co/index.php/pregrados/programa-biologia-marina-snies-10260>

Universidad Nacional de Colombia. (2020). Propiedad pública. Obtenido de Universidad Nacional <http://www.propiedadpublica.com.co/las-energias-del-mar/>

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). Biología marina: Departamento de Biología. Recuperado <http://ciencias.bogota.unal.edu.co/departamentos/biologia/unidades-academicas/biologia-marina/>

UPME. (2015). Balance de gas natural en Colombia 2015-2023. Bogotá,D.C.: Ministerio de Minas

UPME. (2015). Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia. Bogotá,D.C. 26-4.

UT Ecovera- Economía urbana. (2014). Propuesta de Política Nacional de Cambio Climático.Con Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Wegener, W. (1939). Estrategia Naval en la Guerra Mundial, la Flota y su Época. Buenos Aires: Es

WWF. (2018). Océanos, por unos mares saludables y llenos de vida. Recuperado el 12 de Abril de de abril de 2018

WWF. (2020). WWF. Obtenido de Reviving the Oceans Economy: The Case for Action

– 2015: <https://www.worldwildlife.org/publications/reviving-the-oceans-economy-the-case-for-act>

<NOTAS DE PIE DE PAGINA>.

1. Estos miembros del CONPES no participaron en la sesión de aprobación del presente documento

2. El Consejo Nacional Ambiental es una instancia de participación y coordinación intersectorial de recursos naturales renovables. El Consejo está integrado por nueve ministros, el director del Departamento de Recursos Naturales y Renovables, representantes de la academia, la sociedad civil provenientes de organizaciones sociales, universidades, gremios y organizaciones ambientales.

3. Disponible en http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2002/conpes_31_64_2002.pdf

4. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

5. Según el artículo 2, literal i del Decreto 347 del 2000, una de las funciones de la Secretaría Ejecutiva es difundir y mantener a través de su Secretaría Ejecutiva, un sistema nacional de información oceánica y costera. Véase la Ley 1712 de 2014, artículo 10, literal a) Política.

6. De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 347 del 2000, la CCO está integrada por: Vicepresidente de la República; Ministerio de Defensa Nacional; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Energía; Ministerio de Educación; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Armada Nacional; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; Instituto de Investigaciones Marítimas y Costeras; Universidad Nacional de Colombia; Delegado del señor Presidente de la República de Colombia vinculado a organizaciones no gubernamentales de carácter ambiental.

7. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3680.pdf>

8. La OCDE recomienda a Colombia fortalecer la integración y armonización de las políticas sectoriales.

afectan la gestión de las zonas costeras y el uso de sus recursos, con el fin de lograr los ODS.

9. La energía mareomotriz es una alternativa para la generación de energías que aprovecha el ascenso gravitatorio del sol y la luna (Quintero González & Quintero González, 2015).

10. Espacio del territorio nacional formadas por una franja de anchura variable de tierra firme y espacio entre el mar y la tierra (Decreto 1120 de 2013 artículo 2).

11. Por la cual se reorganiza la administración de un archipiélago.

12. Los intereses marítimos nacionales son: (i) soberanía e integridad del territorio marítimo nacional; (ii) recursos ambientales marino-costeros; (iii) educación Marítima; (iv) investigación científica, tecnológica y marítima; (v) seguridad integral marítima; (vi) ordenamiento marino-costero; (vii) transporte y comercio marítimo; (viii) minería marina y submarina; (ix) pesca y acuicultura, y (x) conectividad.

13. La gobernanza es entendida como el conjunto de interacciones entre estructuras, procesos y actores que afectan a los intereses nacionales, el interés público, y cómo los ciudadanos u otros actores participan para lograr un desarrollo sostenible (Beas, 2011).

14. Las 27 entidades del Gobierno nacional son: Agencia Nacional de Hidrocarburos, Agencia Nacional de Aunap, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Dimar, DNP, Ecopetrol, ICANH, Ideam, Instituto de Energías para las Zonas No Interconectadas, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Ministerio de Educación, Ministerio de Energía, Ministerio de Defensa, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Transporte, Ministerio de Naturales de Colombia, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, Unidad de Planeación Nacional, un actor nacional que se relaciona con los asuntos costeros y, de acuerdo con el artículo 1° del Decreto 1120 de 2013, consulta, planificación y coordinación del Gobierno nacional en materia de política nacional del océano y sus recursos estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con el desarrollo sostenible.

15. La región Caribe está conformada por los departamentos de La Guajira, Magdalena, Atlántico, Cesar y Cesar costeros. También forma parte de la región Caribe, El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Fe con un departamento especial que cumple funciones departamentales y municipales, y un municipio especial.

16. La región Pacífica está conformada por los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Cauca y cuatro CAR. Así mismo, incluye el territorio marino colombiano del Océano Pacífico y sus respectivos recursos.

17. Las instancias de coordinación y gobernanza previstas fueron el Comité Nacional para el Manejo Integrado de Zonas Costeras, el Comité Jurídico Interministerial y los Comités Regionales de Manejo Integrado de Zonas Costeras.

18. Decreto 347 de 2000, Decreto 249 de 2015 y Decreto 1714 de 2018 artículo 7

19. Las herramientas con las que cuenta la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (Decreto 1120 de 2013, artículo 1, parágrafo 1), Comités Técnicos Nacionales (Decreto 347 de 2000, Artículo 4, Parágrafo 2), Mesas de Trabajo y Grupos de Trabajo (Resolución 015 de 2014 de la SECCO, artículo 15).

20. Decreto 342 de 2000 artículo 1°

21. Entre los sistemas de información se destacan: el Sistema de Información Ambiental Marina, a cargo de la Dimar, Invenmar, Sistema de Información Ambiental de Colombia, a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Sistema de Información Meteorológica, a cargo de la Dimar, Sistema de Información de Estadística Pesquera, a cargo de la Dimar, Sistema de Información de Estadística Costera, a cargo de la CCO.

22. Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de las Aguas Marinas y Costeras de Color
23. Observatorio de los Mares Tropicales de las Américas.
24. Para efectos de nombrar los sistemas de información propios de la Dimar, se relacionan los nor (Cecoldo) y Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (RedMpor
25. La función del comité es promover la articulación de esfuerzos y capacidades institucionales en marina colombiana, para facilitar su intercambio. Este comité está integrado por la Dirección Gene de Investigaciones Marinas y Costeras, Parques Nacionales Naturales de Colombia, el DANE, la A Agustín Codazzi, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, la Universidad Militar Nueva C
26. La IDE es conjunto básico de tecnologías, políticas y acuerdos institucionales destinados a facil para este cado de los océanos (Servicio Geológico Colombiano, 2020).
27. Las zonas de litoral son espacios de transición entre los sistemas terrestres y los marinos, donde geomorfológicos, ecológicos, económicos, sociales, culturales e institucionales. Requieren un mane donde ocurren procesos intensos de intercambio de materia y energía (Middleton, 2002).
28. En el año 2010, las actividades relacionadas con los océanos contribuyeron con un valor agrega aproximadamente 2,5 % del valor agregado mundial. Según la OECD (2016), en un amplio número las actividades relacionadas con los océanos, estimaciones que varían entre menos de 1 % y 26 % d
29. Entre los principales archipiélagos del país se encuentran en el mar Caribe el Archipiélago de S mientras que en el Océano Pacífico se localizan el Archipiélago de Malpelo y el Archipiélago de G
30. Históricamente, el tiempo promedio de vida útil de las unidades tipo fragata se encuentra entre Armada de Chile, tuvo un tiempo promedio de servicio de 34 años (Armada de Chile, s.f.) y, las fra extensión de la vida útil hasta 35 años (Jane's Fighting Ships, 2020). De forma semejante, actualme Colombia tienen un tiempo promedio de servicio de 37 años superando así, lo concebido desde su c
31. Esta infraestructura es conocida como la posición, representada en las bases navales del país. E objetivos estratégicos naturales de la estrategia marítima y su importancia radica en la capacidad qu objetivos estratégicos, entre ellos, las líneas de comunicaciones marítimas (Oyarzun, 1997). Por co los buques que este tiene, no podrán gravitar sobre los intereses marítimos que se hayan concebido del mismo poniendo en riesgo su progreso y desarrollo. Colombia tiene dos bases navales con capa submarinos), así como buques de patrulla y auxiliares capaces de dar el soporte a las operaciones, a ubicada en Cartagena y la otra ubicada en Bahía Málaga sobre el litoral Pacífico.
32. Entre las operaciones se encuentran las siguientes: búsqueda y rescate (BYR), acciones contra c hidrocarburos en el mar, entre otras. En las actividades administrativas se encuentran: control de lic el levantamiento cartográfico náutico, apoyo al servicio meteorológico marítimo, entre otras.
33. El mar territorial es un sector del océano en el que un Estado ejerce plena soberanía, de igual fo hasta una distancia de doce millas náuticas (22,2 km) contadas a partir de las líneas de base desde l
34. Por el cual se expide el Código de Comercio.
35. Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria.
36. Entre estos instrumentos se encuentran instrumentos internacionales relacionados con gestión d marítimos, transporte de mercancías, entre otros.

mismos. Finalmente, el artículo 29 numeral 2 de la Ley 1454 de 2011 asigna a los departamentos la departamental. No obstante, salvo las recomendaciones del Acuerdo 10 de 2016 adoptado por la Cc no existe aún reglamentación del instrumento y por tanto, sigue pendiente la tarea de incluir los asu

49. El Decreto 1807 de 2015, compilado en el Decreto 1077 de 2015, menciona apenas de manera : no desarrolla lineamientos para que los municipios los puedan incorporar en su ordenamiento.

50. Por ejemplo, en el caso de la Complejo de la Ciénaga Grande de Santa Marta se verificaron por en el 2003 y en 2015, en este último año se reportó una pérdida de 244 ha en el complejo, principal sur (Ciénaga La Aguja), al Este (Caño San Joaquín) y al noreste (desembocadura del río Magdalena manglar degradadas en el sector de la Barra de Salamanca, que han sufrido los efectos de la hipersa describen la magnitud del problema se encuentran en los Informe del Estado de los ambientes y rec 2017, 2018).

51. La Unidad Ambiental Costera es una zona costera definida geográficamente para su ordenación propias y distintivas, con condiciones similares y de conectividad en cuanto a sus aspectos estructu

52. Para la planificación ambiental de los espacios costeros del país se han definido diez Unidades comisiones conjuntas.

53. De conformidad con lo dispuesto en el artículo [10](#) de la Ley 388 de 1997.

54. Teniendo en cuenta que más de 60 tipos de actividades se realizan en los litorales y áreas marin manglar, señalización, pesca artesanal, exploración para hidrocarburos, buceo deportivo, zona de ej

55. Valle del Cauca (2015), Magdalena (2016), Cauca (2017) y Nariño (2018).

56. Estos bienes son intransferibles a cualquier título a los particulares, quienes sólo podrán obtene acuerdo con la Ley [99](#) de 1993 y el Decreto Ley 2324 de 1984.

57. Según la Dirección General Marítima, hay 25.573 ocupaciones indebidas en playas y terrenos d (10.791), Tumaco (12.827), Bahía Solano (854) y Guapi (1101).

4890 en los municipios del Caribe: Barranquilla (356), Santa Marta (399), Cartagena (1.841), Rioh Providencia (11) y Puerto Bolívar (49).

58. La Procuraduría General de la Nación (2008) encontró que las razones que llevaron a estos habi importancia, económicas (33,51 %), iniciativa propia (32,98 %), desplazamiento forzado (24,92 %) causa de mayor invasión el hecho de que allí pueden obtener servicios públicos a bajo costo y acce

59. En el Caribe: 74.204 ha de bosques de manglar, 110.992 ha de arrecifes de coral, 66.055 ha de j km de playas arenosas. En el pacífico: 216.503 ha de bosques de manglar, 101 ha de arrecifes de cc SIAM- Invemar 2020.

60. Las aguas marinas y de estuarios colombianas son el hábitat de 306 especies de esponjas, 124 e especies de moluscos, 246 especies de gusanos anélidos, 560 especies de crustáceos decápodos, 29 mamíferos marinos y 565 especies de algas marinas, entre otras especies.

61. En el lugar o en el sitio.

62. Cifra a diciembre de 2019.

63. Con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en la Meta 11 de Aichi del Convenio de Divers

64. Los DNMI son una categoría de áreas de manejo especial establecidas en el Código Nacional de Ambiente (CNRN) (Decreto Ley 2811 de 1974) y se definen teniendo en cuenta factores ambientales de aprovechamiento racional, de los recursos naturales, en los que se determina que dentro de estas se controladas, investigativas, educativas y recreativas (artículo 310).

65. Es el conjunto de áreas protegidas marinas o costeras, actores, mecanismos de coordinación, instrumentos de conservación in situ, contribuyen a lograr los objetivos comunes de conservación en el territorio marino.

66. Especies que habitan en aguas medias o mares cerca de la superficie (Depeces, 2020).

67. Son organismos animales acuáticos vertebrados que habitan en aguas profundas o cerca del fondo llegando a profundidades de cerca de 500 metros (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Colombia, 2019).

68. El valor económico estimado de los bienes y servicios del CMAR, considerando principalmente el secuestro de carbono se estima en USD 25 billones de dólares (calculado propio basado en WWF, 2020).

69. Dentro de los logros del CMAR se destaca que este espacio es un ejemplo de iniciativa para la cooperación científica. Así mismo, contribuye a la protección de especies marinas endémicas en peligro en el Caribe y incrementa la cooperación para el trabajo conjunto entre los cuatro gobiernos, y otros actores en el desarrollo de proyectos regionales de cooperación internacional.

70. En una evaluación llevada a cabo por el Invermar (2017), se registró hasta 2.250 artículos de plástico en el Pacífico colombiano (15 playas), con una alta proporción de plásticos de un solo uso, seguidos de los provenientes y usados en actividades de infraestructura. El estudio también muestra una alta proporción de 12,3 microplásticos /m³) y en el sedimento de las playas (4-676 microplásticos/m²), si se compara con Francia, Catar, Estados Unidos, entre otros.

71. Por la cual se dicta el Estatuto General de Pesca.

72. La Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es un mecanismo de reporte que tiene Colombia y los países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para contar los avances sobre la implementación de la Convención. En Colombia, la Tercera Comunicación Nacional es elaborada por las instituciones, elabora y difunde insumos técnico-científicos para la toma de decisiones sobre Cambio Climático.

73. Con sismos de magnitud 8,8 y 8,1 respectivamente en la escala de Richter. El primero originó un tsunami que afectó a los testigos, entre 2 y 5 metros y afectó las costas entre el Norte de Esmeraldas en el Ecuador y la Región de Tumaco, Francisco Pizarro (Salahonda), Mosquera, Olaya Herrera (Bocas de Satinga), La Tola, El Charco y El Estero, quedaron sumergidas por la ola marina y muchas personas murieron ahogadas en ellas. El segundo tsunami fue una ola con una altura de 3 metros, las cuales arrastraron a su paso personas, animales, viviendas y en las costas de los departamentos de Cauca y Nariño. En el caso de las construcciones, algunas construcciones fueron destruidas por el tsunami. El Charco, San Juan de la Costa, Mosquera, Tumaco y algunos caseríos. En total se reportaron 3.000 viviendas destruidas, 2.100 averiadas y aproximadamente 500 muertos.

74. Está por confirmar su origen a causa del deslizamiento submarino.

75. Las reservas probadas son aquellas cantidades de petróleo que, mediante el análisis de datos geológicos y geofísicos de confianza para ser recuperables comercialmente a partir de una fecha dada, de reservorios conocidos (Ministerio de Energía, 2020).

76. Se refiere a sistemas de energía eólica con emplazamiento en zonas marinas.

77. Se refiere a sistemas de energía eólica con emplazamientos en tierra.

78. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, con el apoyo de la Unidad de el potencial energético en las diferentes zonas continentales del país.

79. De los 84 bioproductos desarrollados, 41 son biotecnológicos, 36 fueron transformados por otros acompañados de técnicas o metodologías nuevas para el desarrollo de bioproductos. Se resalta que nuevas moléculas con principios bioactivos y funcionales con diversas aplicaciones.

80. Para definir el grado de madurez tecnológica de las actividades asociadas a la Investigación, el desarrollo de un bioproducto, resulta de utilidad identificar el alcance de dichas actividades en términos por sus siglas en inglés (Technology Readiness Level), que tuvo su origen en la NASA a mediados de la correspondencia de las actividades de I+D+i con las diferentes etapas del desarrollo tecnológico y, de la realidad, por lo que debe interpretarse de acuerdo con el contexto. El TRL puede ser aplicado en las humanidades, los negocios, el lenguaje y la educación (Colombia científica, 2016).

81. Tiene como objetivo medir y comparar el desempeño municipal entendido como la gestión del desarrollo (el aumento de la calidad de vida de la población).

82. La definición fue elaborada teniendo en cuenta los escritos de Alfred Mahan, Geoffrey Till y John Busch. Estrategia marítima, evolución y prospectiva/Sergio Uribe Cáceres, Johnny Díaz Uribe, María Guerra, 2015.



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma del Sena

ISSN Pendiente

Última actualización: 20 de abril de 2024 - (Diario Oficial No. 52.716 - 3 de abril de 2024)