



COMISIÓN
COLOMBIANA
DEL OCEANO



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACION

VICEPRESIDENCIA



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Comisión
Oceanográfica
Intergubernamental

POLÍTICA NACIONAL DEL OCEANO Y DE LOS ESPACIOS COSTEROS

PNOEC



POLÍTICA NACIONAL DEL OCÉANO Y DE LOS ESPACIOS COSTEROS

PNOEC

Comisión Colombiana del Océano

Los límites de Colombia son los establecidos en los tratados internacionales aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el Presidente de la República y los definidos por los laudos arbitrales en los que sea parte la Nación. Los límites señalados en la forma prevista por la Constitución Política de Colombia solo podrían modificarse en virtud de tratados aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el Presidente de la República.

Forman parte de Colombia, además del territorio continental, el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, la isla de Malpelo y demás islas, islotes, cayos, morros y bancos que le pertenecen. También son parte de Colombia, el subsuelo marino, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental, la zona económica exclusiva, el espacio aéreo, el segmento de la órbita geoestacionaria, el espectro electromagnético y el espacio donde actúa, de conformidad con el Derecho Internacional o con las leyes colombianas a falta de normas internacionales. (Art. 101 Constitución Nacional).

POLÍTICA NACIONAL DEL OCÉANO Y DE LOS ESPACIOS COSTEROS PNOEC

GR. (RA) Óscar Naranjo Trujillo
Vicepresidente de la República
Presidente de la Comisión Colombiana del Océano

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO, CCO
Germán Vargas Lleras
Presidente de la Comisión Colombiana del Océano

SECRETARÍA EJECUTIVA CCO

Contralmirante Juan Manuel Soltau Ospina
Secretario Ejecutivo CCO

EDICIÓN
Secretaría Ejecutiva CCO

FOTO PORTADA
Comisión Colombiana del Océano

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Ximena Díaz Ortiz

IMPRESIÓN
XXXX

ISBN: xxxxxxxx

Septiembre 2018

Bogotá, D.C., Colombia

Comisión Colombiana del Océano Miembros CCO

GR. (RA) Óscar Naranjo Trujillo

Vicepresidente de la República de Colombia
Presidente de la Comisión Colombiana del Océano

Doctora María Ángela Holguín Cuellar

Ministra de Relaciones Exteriores

Doctor Luis Carlos Villegas Echeverry

Ministro de Defensa Nacional

Doctor Aurelio Iragorri Valencia

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Doctor Germán Arce Zapata

Ministro de Minas y Energía

Doctora María Claudia Lacouture Pinedo

Ministra de Comercio, Industria y Turismo

Doctora Yaneth Giha Tovar

Ministra de Educación

Doctor Luis Gilberto Murillo Urrutia

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Doctor Jorge Eduardo Rojas Giraldo

Ministro de Transporte

Almirante Leonardo Santamaría Gaitán

Comandante Armada Nacional

Doctor Simón Gaviria Muñoz

Director Departamento Nacional de Planeación

Vicealmirante Pablo Emilio Romero Rojas

Director General Marítimo

Doctor Cesar Ocampo

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología
e Innovación, COLCIENCIAS

Capitán de Navío (RA) Francisco Arias Isaza

Director Invemar

Padre Jorge Humberto Peláez Piedrahita

Presidente de la Asociación Colombiana de Universidades, ASCUN

Capitán de Corbeta (RA) Alfonso Salas Trujillo

Delegado del señor Presidente de la República de Colombia
vinculado al Sector Productivo

Doctor Jorge Reynolds Pombo

Delegado del señor Presidente de la República de Colombia
vinculado a ONGs Ambientales

Doctor Alejandro Gamboa Castilla

Director General Agencia Presidencial de Cooperación
Internacional de Colombia

Grupo estructurador PNOEC
Secretaría Ejecutiva CCO

Contralmirante Juan Manuel Soltau Ospina

Secretario Ejecutivo

Capitán de Corbeta Rafael Hurtado Valdivieso

Subsecretario Ejecutivo

Teniente Navío Alexandra Chadid Santamaría

Jefe Área Asuntos Marinos y Costeros

Teniente Navío José Alejandro Restrepo Parra

Jefe Oficina Asuntos Internacionales y Políticos

Doctor Gabriel Jurado Parra

Director de Proyectos Especiales

Vicepresidencia de la República

Doctora Sandra Bessudo Lion

Asesora en Asuntos Marino-Costeros

Doctora Johana Martínez Cuesta

Asesora en Asuntos Políticos

Doctora Dania Lorena Peña Palacios

Asesora Técnica en Asuntos Políticos

Doctora Juliana Peralta

Asesora Vicepresidencia de la República

Contenido

Presentación	11
Introducción	12
1 La importancia de una política del océano	14
Contexto internacional	15
Estados Unidos	15
Unión Europea	15
China	16
2 ¿Cómo estamos en materia de desarrollo marítimo?	17
Región Caribe	17
Región Pacífico	18
Diagnóstico Temático	19
2.1. Diagnóstico Integridad y Proyección del Territorio	19
2.1.1. Asuntos Internacionales	19
2.1.2. Asuntos Antárticos	21
Expediciones Científicas al Continente Blanco	23
2.1.3. Seguridad y Defensa	24
2.2. Diagnóstico Desarrollo Económico	25
2.2.1. Puertos	25
2.2.2. Marina Mercante	26
2.2.3. Industria Naval	27
2.2.4. Pesca y Acuicultura	28
2.2.5. Turismo	29
Turismo Náutico	30
Ecoturismo	30
Cruceros	30
2.2.6. Hidrocarburos	31
Offshore	31

2.2.7.	Fuentes Renovables No Convencionales de Energía	33
	Energía Hidroeléctrica	33
	Energía Eólica	33
	Energía Solar	34
2.2.8.	Bioprospección Marina	34
2.3.	Diagnóstico Gobernanza Marino Costera	35
2.3.1.	Contaminación Marina	36
2.3.2.	Eventos Extremos	37
	Tsunami	37
	Fenómeno El Niño	38
	Ciclones Tropicales	39
	Tormentas tropicales	40
	Huracanes	41
2.4.	Diagnóstico Biodiversidad Marina	42
2.5.	Diagnóstico Cultura, Educación y Ciencias Marítimas	43
2.5.1.	Educación Marítima	43
2.5.2.	Cultura Marítima	44
2.5.3.	Ciencia, Tecnología e Innovación	46
3.	Visión Colombia: Ser Potencia Media Oceánica	49
3.1	¿Qué es?	49
3.2	¿Cuáles son sus características?	50
3.3	Colombia Potencia Media Oceánica	51
4.	Principios Orientadores de la Política	56
5.	Objetivos	58
5.1	Objetivo general	58
5.2	Objetivos específicos	58
6.	Áreas Temáticas	60
6.1.	Integridad y Proyección del Territorio Marítimo	60
6.1.1.	Mantenimiento de la Soberanía, Integridad Territorial y Desarrollo Integral de Fronteras Marítimas	61
	Líneas de acción	61

6.1.2.	Fortalecimiento de la Cooperación Internacional en el Ámbito Marítimo y Marino-Costero	62
	Líneas de acción	62
6.1.3.	Proyección de los Asuntos Antárticos	62
	Líneas de acción	63
6.2.	Desarrollo Económico	63
6.2.1.	Desarrollo y Fortalecimiento de Puertos e Infraestructura Portuaria	64
	Líneas de acción	64
6.2.2.	Fomento y Potencialización de la Marina Mercante	64
	Líneas de acción	64
6.2.3.	Consolidación de la Industria Naval	65
	Líneas de acción	65
6.2.4.	Desarrollo Sostenible del Sector Pesquero y de la Acuicultura	65
	Líneas de acción	66
6.2.5.	Promoción del Turismo Marítimo y Recreación	66
	Líneas de acción	67
6.2.6.	Aprovechamiento del Uso de Minerales, Hidrocarburos y Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), Alternas o Renovables en el Mar y la Zona Costera	67
	Líneas de acción	68
	6.2.6.1. Minerales	68
	6.2.6.2. Hidrocarburos: Petróleo y Gas	68
	6.2.6.3. Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), Alternas o Renovables	68
6.2.7.	Desarrollo de la Bioprospección Marina	69
	Líneas de acción	69
6.3.	Fortalecimiento de la Gobernanza Marino-Costera	69
6.3.1.	Consolidación Institucional y de Políticas	70
	Líneas de acción	70
6.3.2.	Planificación y Manejo de las Zonas Costeras y los Espacios Oceánicos	70
	Líneas de acción	71

6.3.3.	Gestión del Riesgo	71
6.3.3.1.	Mitigación al Cambio Climático y Acidificación	72
	Líneas de acción	72
6.3.3.2.	Eventos Naturales	72
	Líneas de acción	73
6.3.3.2.1.	Tsunami	73
6.3.3.2.2.	Condiciones “El Niño” o “La Niña”	73
6.3.3.2.3.	Ciclones Tropicales	73
6.3.3.3.	Investigación, Evaluación, Prevención, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar	74
	Líneas de acción	74
6.3.3.3.1.	Conocimiento de Especies Exóticas Invasoras	74
	Líneas de acción	74
6.4.	Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina	75
6.4.1.	Conocimiento y Protección de la Biodiversidad	75
6.4.2.	Conservación y Restauración	75
6.4.3.	Aprovechamiento	76
6.5.	Cultura, Educación y Ciencia Marítimas	77
6.5.1.	Fomento de la Cultura Marítima y Protección del Patrimonio Cultural	77
	Líneas de acción	78
6.5.2.	Impulso y Fortalecimiento de la Educación Marítima	78
	Líneas de acción	79
6.5.3.	Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología e Innovación	79
	Líneas de acción	80
7	Seguimiento y evaluación	81
8	Lista de acrónimos	83
9	Referencias	86
10	Otros participantes en la construcción de la Política	90

Presentación

Colombia es un país de inmensas riquezas, posee costas en dos océanos, su ubicación en una zona ecuatorial y el influjo de la cordillera de los Andes le permite poseer múltiples y variados ambientes donde la vida se manifiesta exultante. Selvas, páramos, corales, manglares y nieves perpetuas hacen parte de esta diversidad, paisajes y lugares con un sin número de recursos. Pero sin duda, es el océano una de las principales riquezas de la nación y resultan trascendentales las actividades que allí se desarrollen. El reto como país es lograr el cumplimiento de dos objetivos que a la luz de la sostenibilidad no deben parecer mutuamente excluyentes: el desarrollo económico de los grupos humanos y la conservación de la riqueza marina y biodiversidad.

De ahí, la necesidad de aprovechar la inmensidad del océano y sus recursos de cara a las oportunidades y dinámicas comerciales, industriales y científicas del Mar Caribe y la Cuenca del Pacífico, que se constituyen como ejes de desarrollo estratégicos para el país y que proyectan la Nación al mundo.

De esta manera, desde la Comisión Colombiana del Océano (CCO) se promueve la sostenibilidad, el desarrollo integral, la competitividad del océano y sus costas, el alcance de los intereses marítimos nacionales y la inserción en nuevos escenarios internacionales. Todos estos a través de la articulación, coordinación y armonización de las acciones del Estado, en razón de lo cual se presenta la nueva versión de la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC) para el período 2016-2030, documento que proyecta el camino de Colombia hacia una Potencia Media Oceánica (PMO), a través de lineamientos de cooperación e integración en asuntos marinos, desarrollo económico, aprovechamiento sostenible de los recursos, ordenamiento del territorio marino-costero, protección de la biodiversidad y la defensa de la soberanía; procurando siempre el bienestar de los colombianos.

Finalmente, alcanzar el propósito de ser PMO requiere acciones integrales que comprometen a la institucionalidad a trabajar de forma coordinada para fortalecer la productividad y aprovechar de manera sostenible los espacios marino-costeros, bajo un marco integral claro que evite la duplicidad de esfuerzos, y que al mismo tiempo retribuya en bienestar y calidad de vida a las poblaciones que se encuentran en el entorno oceánico.

De esta forma, Colombia seguirá dando pasos firmes bajo el contexto de un país en paz, en el que se abren nuevas y diversas oportunidades de desarrollo en el marco de una política innovadora, que además, resulta ser punto de partida de un cambio paradigmático en los enfoques como tradicionalmente el país ha tratado los asuntos marítimos.



GR. (RA) ÓSCAR NARANJO TRUJILLO
Presidente Comisión Colombiana del Océano
Vicepresidente de la República

Introducción

En el año 2000, mediante el Decreto 347, se reestructuró la Comisión Colombiana de Oceanografía, adoptando el nombre de Comisión Colombiana del Océano (CCO), órgano al cual se le establece como función “proponer al Gobierno Nacional una Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, para su administración y desarrollo sostenible efectuando la coordinación interinstitucional e intersectorial necesaria” (Decreto 347, 2000). Lo anterior, considerando la dimensión estratégica que ofrecen los espacios oceánicos y costeros del Estado colombiano y la necesidad de aprovecharlos de manera sostenible.

De esta manera, en el marco de la CCO desde 2002, se diseñaron los Lineamientos de la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, (LPNOEC), estableciéndose así, como punto de partida para el diseño y adopción de una política de Estado que permitió identificar las principales problemáticas y necesidades de las regiones (Caribe-Pacífico); y sugirió estrategias integrales para el desarrollo competitivo y eficaz del país a través de las mismas. Es así, como desde el 2007, Colombia cuenta con un instrumento de política que responde a la necesidad de asumir el océano desde una percepción integral, sistémica y de totalidad, que ha logrado trascendencia y reconocimiento internacional.

El documento “*Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC)*” recogió iniciativas y realidades nacionales plasmadas en las diversas políticas sectoriales referidas a temas marinos, costeros y marítimos y se preocupó por generar lineamientos relacionados con el conocimiento, uso y aprovechamiento de los recursos que posee el país en sus espacios oceánicos y costeros, bajo los principios del desarrollo sostenible, trabajo interinstitucional e intersectorial y el respeto a la regulación marítima internacional, considerando la necesidad de avanzar en procesos de protección del medio marino.

Dada la continua evolución de las dinámicas globales en torno a temas marítimos y oceánicos, se hace pertinente para el Estado colombiano y sus entidades reformular estrategias a fin de incrementar la competitividad del país a través del desarrollo de sus recursos marinos. De aquí, que, durante los años 2014, 2015 y 2016 se haya desarrollado la actualización de la PNOEC. Este proceso es un esfuerzo cooperativo de varias entidades públicas y privadas liderado por la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (SECCO) que permite presentar la nueva PNOEC encaminada a la consolidación de Colombia como PMO.

Con lo anteriormente expuesto, el proceso de construcción y concertación de la nueva PNOEC estuvo enfocado a fortalecer las estrategias integrales que logren minimizar las problemáticas de las zonas marino-costeras, mientras se promueve el aprovechamiento, la conservación de los recursos y uso sostenible del océano, reconociendo que estos se traducen en un eje potencial de desarrollo económico, social y cultural para el país.

Esta nueva política se proyectó con visión 2030, y procurará el fomento de los Intereses Marítimos Nacionales, la apropiación y reconocimiento del territorio marítimo, el aprovechamiento sostenible de

los recursos, la conservación del ambiente, el ordenamiento y gobernanza del territorio, la vigilancia y control permanente de los espacios jurisdiccionales, y el crecimiento y competitividad de los sectores que desarrollan actividades marítimas, salvaguardando el recurso para las generaciones actuales y futuras, incrementando la calidad de vida de los pobladores de las zonas costeras y promoviendo el desarrollo nacional. Este enfoque renovado además incorpora escenarios de participación multilateral y conceptos tales como "Economía Azul" y "Seguridad Integral Marítima" como herramientas de gestión de esta fuente de vida y energía que representa el océano.

La PNOEC presenta una estructura robusta al considerarse como un elemento que permite el direccionamiento integral de las actividades que giran entorno a las zonas marino costeras; dicho así la formulación conceptual y metodológica que se desarrolla en el documento es la siguiente:

Área Temática: Área en el que se identifican o agrupan temas relacionados entre si.

Estrategia: Se refiere al desarrollo de un tema específico dentro del área temática.

Línea de Acción: Directrices generales que se desarrollan dentro de cada estrategia de acuerdo a las necesidades y/o prioridades a las que haya lugar.

Dicho así, la PNOEC cuenta con cinco (5) áreas temáticas: Integridad y Proyección del Territorio Marítimo, Desarrollo Económico, Fortalecimiento de la Gobernanza Marino-Costera, Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina y Cultura, Educación y Ciencias Marítimas; las cuales a su vez se dividen en 21 estrategias específicas. Estas últimas, consideran para su desarrollo y cumplimiento unas líneas de acción, que con la articulación y participación del sector público, privado y académico, contribuyen al desarrollo sostenible del país.

Finalmente, esta política se constituye en uno de los instrumentos a través de los cuales se proyecta el desarrollo y fortalecimiento de los asuntos marino- costeros en el corto, mediano y largo plazo, considerando con ello incrementar la calidad de vida para las poblaciones que se encuentran asentadas en las zonas costeras. Lo anterior, con la integración de diferentes estrategias de cara a los retos de un mundo dinámico y cambiante, entendiendo que existen grandes oportunidades para la innovación y el crecimiento industrial, en las que el país tiene un gran potencial.



1 La importancia de una política del océano

El interés de los Estados en los asuntos del océano ha aumentado considerablemente a partir de la década de los 60. Condiciones específicas como el aumento de los flujos económicos, la búsqueda de nuevos recursos energéticos costa afuera, el acceso y la consolidación de mecanismos de protección para los recursos marinos de manera sostenible; se fueron posicionando en los temas relevantes de la agenda mundial.

La figura A1, perteneciente al Reporte del año 2015 sobre transporte marítimo desarrollado por la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD), permite evidenciar una correlación directa entre el Producto Interno Bruto Mundial, el Transporte Marítimo y el Comercio mundial. (Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo, 2015).

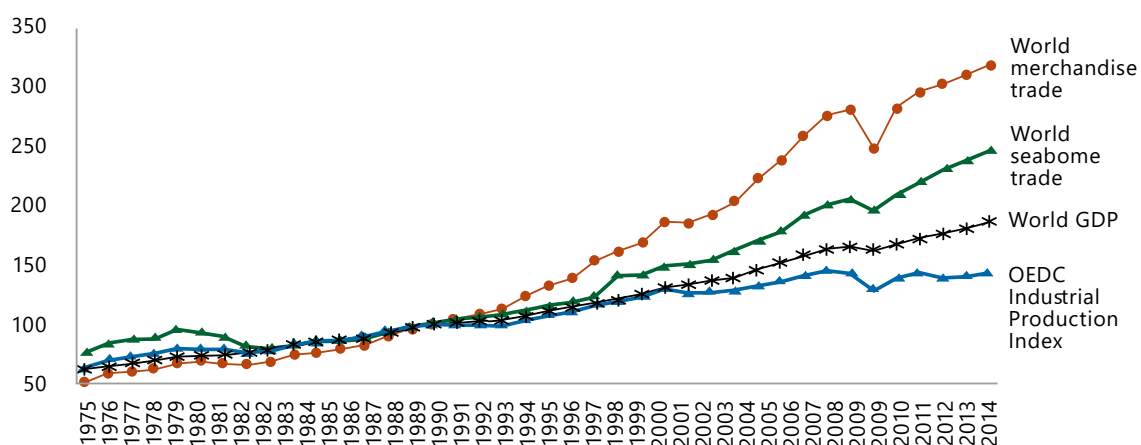


Figura A1. Índices de Producción Industrial de Países de la OCDE, PIB mundial, Transporte Marítimo y Comercio Mundial de 1975 a 2014. Nota: Maritime Transport Review 2015 UNCTAD.

El fenómeno de la globalización como elemento dinamizador de este proceso conllevó a que las rutas de tráfico marítimo se constituyan hoy en día como las arterias principales del comercio internacional, con una participación en el mismo del 90%.

Considerando lo anterior, los Estados se han visto en la necesidad de implementar mecanismos, procedimientos y directrices expeditas, unificadas y vinculantes dentro del orden normativo interno, que se encuentren ajustadas a la visión de *crecimiento sostenible*.

De estas condiciones especiales se puede inferir que, en la actualidad, como nunca antes en la historia, los Estados ribereños están llamados a ser actores preponderantes en el escenario internacional; sin embargo, todo ello dependerá de una adecuada administración, direccionamiento, protección y proyección de sus costas y espacios marítimos.

Walter Raleigh en el siglo XVII expresó: “quien posea el mar posee el mundo”, esta idea toma un significado especial en nuestros tiempos, dado a que los Estados que cuenten con la voluntad estratégica para garantizar: la seguridad, el desarrollo de la economía, la protección al medio ambiente y los flujos de información en el ámbito marítimo, tendrán a su alcance el lograr eximios niveles de desarrollo.

Contexto internacional

Varias naciones han atravesado por esta coyuntura histórica que implica dar un direccionamiento estratégico a su desarrollo marítimo, y para tal fin han avanzado en la elaboración de documentos base. Países como China, Estados Unidos, Francia y Portugal, han elaborado políticas del océano en las cuales reconocen la significativa contribución de ésta para el desarrollo sostenible, enlazado con el impulso de las actividades marítimas y el desarrollo sociocultural. En ellas, se establece un enfoque integral que asegure el equilibrio entre las actividades económicas y la conservación de los recursos. A continuación, se expondrá brevemente la orientación que algunas de las principales potencias marítimas del mundo le han dado a sus políticas del océano:

Estados Unidos

En su interés de mantener una presencia efectiva a nivel global, proteger sus propios intereses, mantener la paz mundial y combatir las amenazas fuera de su territorio, los Estados Unidos han priorizado los temas marítimos en su política exterior; principalmente, ésta se orienta hacia la construcción de estrategias que contribuyan a la estabilidad de su economía a través del libre desarrollo del comercio marítimo y la continua adquisición de energía y recursos en regiones como Oriente Medio y Asia Central. De la misma forma, han incentivado acciones encaminadas a la protección y conservación del océano y las áreas costeras en pro de las actividades económicas que de allí se generan (The White House, 2013).

Unión Europea

La Política Marítima Integrada de la Unión Europea (UE) busca influir contundentemente en los asuntos del océano a través de una gobernanza del mar sostenible, con el propósito de salvaguardar los intereses económicos y sociales de la unión. Todo esto mediante la construcción de sinergias entre los países miembros, que articulen las políticas ya establecidas al ámbito marítimo, creando escenarios de diálogo multilateral entre las partes en la búsqueda de consensos. (European Commission, 2015). Con el desarrollo de una Política Marítima Integrada la UE busca hacer frente a los retos que

suponen los procesos de la globalización, el cambio del climático, la seguridad energética, la protección al medio ambiente y la seguridad marítima. (Council of the European Union, 2014).

China

Considerando el entorno macroeconómico global, la competencia por los mercados internacionales y la proyección estratégica del Asia – Pacífico, desde comienzos del siglo XXI, la República Popular China enfatizó en el fortalecimiento del poder naval y el diseño de estrategias orientadas al desarrollo de la economía marítima. Para ello, se basó en una gobernanza integrada y sectorial, ejecutada mediante programas y acciones de diversas agencias nacionales relacionadas con el océano. Este ejercicio abarcó aspectos importantes tales como: administración integrada de los océanos, administración del trinomio río – mar – tierra, basados en la capacidad de carga del medio ambiente; la reducción de residuos, el reciclaje, la promoción de la cultura del océano y la sensibilización por los asuntos del mar. (State Environmental Protection Administration, 2006).

Por lo anteriormente expuesto, se vislumbran cuatro factores claves para el desarrollo marítimo de las naciones: el primero de ellos es un compromiso de las instituciones de los Estados para un accionar integrado en los temas del océano; el segundo, el establecimiento de sinergias globales en pro de la proyección y protección de los mares; como tercero se encuentra el fortalecimiento del Poder Naval, ya que, como lo menciona el historiador británico Geoffrey Till, *“el mar es el centro de la prosperidad y seguridad de todas las naciones”*, por lo que contar con los medios adecuados para ejercer el poder naval es una tarea primordial. Finalmente, está el desarrollo de la ciencia y la tecnología, elemento clave para el progreso de las naciones.

Considerando entonces la importancia de contar con una política del océano y los factores requeridos para la ejecución de la misma, Colombia debe tener en cuenta lo siguiente para posicionar al país como PMO:

1. Compromiso de las instituciones del Estado para un accionar integrado en los temas del océano, el cual se estructura entre otros mediante las acciones y tareas incluidas en el Plan de Acción de la PNOEC.
2. Ordenamiento integral territorial para el mejoramiento del bienestar de los pobladores.
3. Establecimiento de sinergias globales en pro de una presencia activa en escenarios internacionales que involucren los asuntos del mar (participación en organismos internacionales afines, desarrollo de investigación en la Antártica, apoyo a misiones de seguridad global, fortalecimiento de mecanismo regionales sobre el mar, entre otros).
4. Fortalecimiento del Poder Marítimo de la nación (Intereses Marítimos y Poder Naval), aprovechando la excelente posición geoestratégica de Colombia a nivel regional y mundial, para usar el mar y los espacios costeros en beneficio del desarrollo del país y del bienestar de la sociedad.
5. Promoción de los mares y las actividades marítimas como motor del desarrollo económico nacional integrado a las dinámicas globales de economía azul.
6. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad del medio marino, dirigida hacia un desarrollo sostenible.
7. Fortalecimiento de los programas de educación en temas marítimos, orientados al desarrollo de la ciencia y la tecnología en el mar.



COOTRANSPINUNA LTDA



2 ¿Cómo estamos en materia de desarrollo marítimo?

Colombia posee 3.189 km de litorales, que cubre 12 departamentos y 49 municipios, 4 archipiélagos, al menos 100 islas, 17 cayos, 42 bahías, 5 golfos (Dimar, 2005), una extensión de 2.860 km² de áreas coralinas (INVEMAR, 2014) y en general 928.660 km² de territorio marítimo (CCO, 2015). Adicionalmente, en sus zonas costeras marítimas e insulares posee ecosistemas estratégicos, como los arrecifes coralinos con 300.000 hectáreas y las zonas de manglares con 378.938 hectáreas. A continuación, se hará una breve descripción del escenario socio económico de la región Caribe y Pacífica.

Región Caribe

La Región Caribe cuenta con una población que asciende a 10,2 millones de personas, lo que representa más de una quinta parte (22%) de la población del país. Las actividades económicas principales tienen lugar en las principales capitales de la región (Barranquilla, Cartagena, Santa Marta) que ostentan un significativo nivel de desarrollo; mientras que el resto de poblaciones y municipios presentan grandes retos económicos. Lo anterior, se ve reflejado en los niveles de educación, formación de capital humano, pobreza, acceso a vivienda, entre otros (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Una de las características que más llama la atención es la alta incidencia de la pobreza en términos de desigualdad de ingresos. En la región el 56,8% de los hogares se consideran pobres, según la Encuesta Calidad de Vida (ECV), elaborada por el DANE en 2013. Según cifras oficiales “el porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza en la región es mayor a la que se presenta en los departamentos ubicados en el interior del país” (DANE; 2013). El analfabetismo existe allí en un alto porcentaje, en donde el 10,4% de las personas mayores de 15 años no saben leer ni escribir. Con respecto a los servicios públicos básicos, por lo general los habitantes de zonas apartadas carecen de cobertura de algunos de ellos.

Pese a esta realidad, el Caribe colombiano aporta el 15% al PIB nacional, dado que tiene una enorme ventaja por ser la puerta de entrada y salida de productos hacia el exterior. Su contribución a la economía del país es abundante en recursos naturales no renovables, en la medida en que produce el 90% del carbón del país, aporta el 72% de gas que se oferta al mercado nacional y foráneo, según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Además, siete (7) de las zonas portuarias del país se encuentran en la región, a saber: Barranquilla (Atlántico), Cartagena (Bolívar), Ciénaga (Magdalena), Coveñas (Sucre), Puerto Bolívar (La Guajira), Santa Marta (Magdalena), en donde, en 2014 se movilizaron 89 millones de toneladas de carga, lo que representa el 90% de la carga portuaria total del país (Mouthon, 2014). De hecho, en 2015 el 20% de las exportaciones de Colombia provinieron del sector productivo de la Región Caribe (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015), del cual el 59% de las exportaciones eran productos minero energéticos y el 26% productos industriales (García Lacouture, 2015).

De la región Caribe, merece especial mención el área insular del departamento Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina, que posee una variedad única de ecosistemas integrados en la Reserva de Biósfera Seaflower, así como la categorización de una porción significativa de su territorio como Área Marina Protegida. Con base en la información presentada por la Gobernación de San Andrés, la economía del archipiélago está basada principalmente en el turismo, el comercio y sectores emergentes (telecomunicaciones, outsourcing). La pesca y la agricultura son actividades desarrolladas en menor escala. Sin embargo, pese a que el turismo se consolida como base de la economía y cuenta con un puerto libre, su aporte al PIB no ha sido mayor al 0,1%.

Lo anterior, se presenta como una gran brecha socioeconómica. Según la ECV, en la isla de San Andrés, el 42% de los hogares se consideran pobres. Algo muy parecido a lo que señala el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en el cual la población de la isla tiene un 40.84% de insatisfacción por temas como prestación de servicios públicos, un sistema de salud que no opera adecuadamente, bajos niveles de calidad en la educación, con una tasa de analfabetismo de 1,4%, y muy pocas oportunidades de educación superior (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas & Banco de la República, 2015).

Región Pacífico

El Pacífico colombiano está conformado por cuatro departamentos: Valle del Cauca, Nariño, Chocó y Cauca. Tiene una población de 7,9 millones que representa el 17% de la población total del país. Este territorio se caracteriza por su inmensa biodiversidad, riqueza hídrica, confluencia de grupos étnicos y privilegiada ubicación en la cuenca del Pacífico.

Esta zona demuestra desarrollo en las principales capitales de los departamentos, con excepción de Quibdó, capital del departamento del Choco. Los departamentos al interior de la región tienen una gran actividad empresarial y económica. La región del litoral cuenta con una gran diversidad ambiental y como actividades económicas principales tiene la pesca artesanal, el comercio, y la minería (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Dadas estas condiciones, el Pacífico colombiano posee disímiles niveles de desarrollo. Basta mencionar que el nivel de pobreza en estos departamentos es del 41%, estando entre los más altos del país. En temas de analfabetismo, la tasa para la región Pacífico alcanza un preocupante 11,89%. Según la ECV, el 85% de la población tiene necesidades básicas insatisfechas, y la tasa de desempleo fue de 12,8 % durante el primer semestre del 2013 (DANE, 2013). Así las cosas, el Pacífico es tal vez la región del país en donde se presentan la mayor cantidad de retos a nivel social, económico y de infraestructura.

Esta región ocupa el cuarto lugar en cuanto al aporte a la producción nacional, con una participación de 13,4% en el PIB nacional, gracias al desarrollo de actividades como la minería, construcción, transporte, comercio, servicios financieros, servicios sociales, industria manufacturera, los cuales representaron el 73 por ciento del PIB regional en 2011. Con respecto al creciente turismo de la región, cabe resaltar que la Región Pacífico cuenta con ecosistemas marinos, de manglar y áreas protegidas, conocidos en el mundo como grandes hábitats naturales.

Del área Pacífico, merece especial mención el Santuario de Flora y Fauna Malpelo que se encuentra ubicado aproximadamente a 500 kilómetros del puerto de Buenaventura. Fue declarado como Patrimonio Natural de la Humanidad en 2006 por la UNESCO y hoy día es la novena área marina protegida más grande del mundo (Parques Nacionales Naturales, 2016).

Diagnóstico Temático

A continuación, se desarrollará el diagnóstico teniendo en cuenta las áreas temáticas establecidas en la presente política, así: Soberanía e Integridad del Territorio, Desarrollo Económico, Fortalecimiento de la Gobernanza, Uso Sostenible de la Biodiversidad y Cultura, Educación y Ciencia Marítimas.

2.1. Diagnóstico Integridad y Proyección del Territorio

2.1.1. Asuntos Internacionales

Colombia ha tenido una importante participación en el escenario internacional en lo referente a los temas del océano, principalmente desde la segunda mitad del siglo XX. Con la participación del componente naval en la Guerra de Corea entre 1950 y 1953, el país demostró su intención de contribuir a la solución de problemáticas globales y preservar los valores democráticos. De la misma forma, y con el propósito de mantener la seguridad en la región, en el año de 1960 el país fue parte de la primera "Operación UNITAS", empleando los medios y capacidades de la Armada Nacional (ARC); desde entonces, la ARC "ha participado de forma ininterrumpida en mencionada operación, conservando así una tradición de acompañamiento internacional en el planeamiento de ejercicios tendientes al desarrollo de las Fuerzas Navales y la defensa del continente americano" (Armada República de Colombia, 2014).

En la década de los sesenta, y gracias al desarrollo de nuevas tecnologías, los temas del mar fueron adquiriendo mayor relevancia a nivel mundial. Es así, como desde el año de 1968 la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO, propende por identificar y proteger la biodiversidad marina, investiga y observa los efectos del cambio climático en los océanos, coordina los sistemas de alerta contra los tsunamis y propuso a los países de la Cuenca del Caribe realizar un programa de investigación científica marina, el cual se denominó Programa de Investigaciones Cooperativas del Caribe y Regiones Adyacentes (CICAR) (UNESCO, 1979).

El país evidenció entonces la necesidad de crear un mecanismo eficaz de coordinación en el ámbito nacional, con el fin de ejecutar un "Plan de investigación y desarrollo del mar" acorde con los intereses nacionales. De esta manera, en el año de 1969 se creó la Comisión Colombiana de Oceanografía, con la finalidad de integrar al país al estudio de los mares a escala mundial, especialmente en los ámbitos de la investigación científica y la transferencia de tecnología marina. Desde su vinculación a la COI, Colombia ha sido miembro activo de la misma, constituyendo a la CCO como el punto focal

de dicho organismo internacional. El trabajo desarrollado con la COI ha sido vital para fortalecer los mecanismos de cooperación en temas marítimos, gracias al destacado desempeño en el desarrollo de la investigación científica marina y en el desarrollo de una Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, la cual es reconocida por la UNESCO (Intergovernmental Oceanographic Commission, 2007).

De la misma manera, y de la mano de la evolución de los temas del mar a nivel internacional, el país ha participado en diversos programas globales relacionados con los Océanos, tales como el Instituto Cooperativo para Aplicaciones e Investigaciones Climáticas (CICAR) y Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN); Proyectos y Programas de la Década Internacional para la Exploración Oceánica (IDOE); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); Organización Marítima Internacional (OMI); Organización Hidrográfica Internacional (OHI); Organización Meteorológica Mundial (OMM); Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) (Dirección General Marítima, 2016).

Al respecto, es necesario resaltar los asuntos relacionados con la OMI y la CPPS. Con relación a la OMI Colombia ha ratificado trece instrumentos internacionales de esta organización, concernientes a la seguridad de la vida humana en el mar, la protección del medio marino, la protección marítima, la facilitación del transporte marítimo, la formación y titulación de la gente de mar y los esquemas de responsabilidad civil e indemnización relacionados con la contaminación del medio marino.

Respecto a la CPPS, se articulan los programas de ERFEN¹ y la Alianza regional de observación de los Océanos del Pacífico Sudeste (Alianza GRASP). La CPPS adquiere relevancia para el país al ser un sistema marítimo regional, de alianzas estratégicas, políticas y operativas en el Pacífico Sudeste, consolidando la presencia y los intereses de los países ribereños en esta zona geográfica (Secretaría General Comisión Permanente del Pacífico Sur, 2012).

Adicionalmente, desde los años setenta el país ha orientado sus acciones a la protección del medio ambiente marino al adherirse al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por buques (MARPOL) de 1973, y su Protocolo de 1978. En los años ochenta, gracias al trabajo desarrollado por la CCO y con el ánimo de impulsar en la región los temas marinos, a través de la ley 76 de 1988, el Gobierno firmó un Acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, Educación y Cultura (UNESCO), por medio del cual se aprobó el establecimiento de la Sede de la Subcomisión de la COI para el Caribe y Regiones Adyacentes (IOCARIBE), en la ciudad de Cartagena. Desde esta oficina se potencializan los temas relativos a la investigación científica, la recolección de datos y el afianzamiento de la cooperación internacional entre los países de la región.

En la década de los noventa se fortalecieron los asuntos ambientales, lo que llevó a desarrollar los aspectos relativos a la Cumbre de Rio de Janeiro de 1992, la Convención Marco de Cambio Climático, el Convenio de Basilea para los desechos peligrosos transfronterizos, el Convenio Relativo a la Asociación Interamericana de Información para el Cambio Global, y el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe y su Protocolo relativo a las Áreas de Fauna y Flora silvestres especialmente protegidas.

Por otro lado, toda la experiencia adquirida en distintos escenarios marítimos a nivel global ha contribuido sustancialmente para la materialización de acciones conjuntas y combinadas en los

¹ El Protocolo sobre el Programa para el Estudio Regional del Fenómeno del Niño en el Pacífico Sudeste-ERFEN, fue firmado por los Estados miembros de la CPPS: Chile, Colombia, Ecuador y Perú, el 6 de Noviembre de 1992 en Callao, Perú; y el cual tiene como objetivo: predecir los cambios oceánico-atmosféricos, con anticipación suficiente para permitir políticas de adaptación o de emergencia frente a variaciones en el rendimiento pesquero, agrícola e industrial y decisiones de mercadeo, manejo de recursos hidrobiológicos y otras.

asuntos del océano. Muestra de ello es el fortalecimiento de la cooperación naval, con la firma de acuerdos con organizaciones e instituciones de Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Francia, Guatemala, México, República Dominicana, Panamá, Perú, Venezuela, entre otros.

Lo anteriormente expuesto, ha conllevado al fortalecimiento de las relaciones bilaterales y a la inserción del país en iniciativas de cooperación marítima, tales como: planeación y ejecución de la operación "BRACOLPER", que ha permitido preservar y proteger el principal ecosistema del mundo durante más de 40 años; participación en la operación de ejercicios navales más grande del mundo: *Rim of the Pacific* (RIMPAC); participación en la Operación Panamax diseñada desde el 2008 para proteger y asegurar el canal de Panamá, punto estratégico para el comercio mundial; participación en la operación Atalanta, en el año 2015, a fin proteger los buques de las Naciones Unidas del programa Mundial de Alimentos y combatir la piratería (Armada República de Colombia, 2014).

Sin embargo, en materia de mares la tarea apenas comienza. Aún queda mucho por hacer con la finalidad de desarrollar marítimamente al país, teniendo en cuenta una perspectiva internacional. El océano representa aproximadamente el 70% de la superficie del suelo de la tierra, por lo cual se convierte en un foco de atención principal en temas de investigación, conservación, seguridad, progreso y legislación.

2.1.2. Asuntos Antárticos

La Antártica comprende los territorios que se encuentran entre el paralelo 60° y el punto más extremo al sur del planeta; cuenta con una superficie de aproximadamente 14'500.000 kilómetros cuadrados y alberga aproximadamente el 80% de las reservas de agua dulce de la tierra. Así mismo, está catalogada como uno de los principales reguladores del clima mundial donde convergen todos los océanos, desde las aguas que bordean el Pacífico colombiano, hasta el mar Caribe que aporta sus aguas al Océano Atlántico. En ese sentido, la importancia de consolidar una presencia efectiva en el continente austral radica en entender las conexiones que el país posee con este territorio (Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, 2015).

Desde comienzos de los años 80 Colombia dio muestras de su interés en el Continente Blanco. Así lo evidencia la participación de connacionales en diferentes expediciones a la Antártica, que en el marco de la cooperación internacional, lograron embarcarse en travesías emprendidas por países como Chile, China, Ecuador, Estados Unidos, Francia, India y Perú. Gracias a ello y con la experiencia adquirida, se generó que desde instituciones como la CCO y la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), se elaboraran una serie de recomendaciones al Gobierno Nacional orientadas a promover la inserción del país en esa importante área del planeta. Es necesario proyectar los intereses nacionales con mentalidad futurista y no erradicando definitivamente la vocación mediterránea que nos ha caracterizado a través de la historia, sin tomar conciencia de las posibilidades que tenemos en el tiempo y en el espacio (Vargas, 2003).

Es entonces, cuando al interior del Gobierno se vislumbró la importancia del continente blanco (Senado de la República, 1990), y a través de la Ley 67 de 1988 Colombia ratificó el Tratado Antártico del 1 de diciembre de 1959, y con ello manifestó al mundo el interés de contribuir en el mantenimiento de la paz, el empleo exclusivo de ese continente para fines pacíficos y la promoción de la investigación científica y la cooperación internacional.

Como consecuencia de ello, y mediante el Decreto 1690 de 1990, se creó la Comisión Nacional para Asuntos Antárticos (CN AA) como órgano asesor del Gobierno Nacional para esta materia. De la

misma manera se designó a la CCO y a la ACCEFYN como las entidades encargadas de la planeación y coordinación de los programas y proyectos de Colombia en el Continente Antártico.

Bajo ese marco y hasta inicios del siglo XX, el país orientó las actividades en la Antártica hacia la cooperación internacional. Esto se evidenció en la continua participación en reuniones internacionales concernientes al STA y en expediciones científicas de otros países.

En el año 2009, en el seno de la CCO, por medio de la Resolución No. 001 se creó el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA). Desde ese momento, los temas del Continente Blanco tomaron un nuevo rumbo en el país, ya que se asumió el desafío de preparar, articular y proyectar la institucionalidad nacional para tener un rol más significativo en el STA.

Es así como en el año 2013 se construyó la Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035, la cual es la hoja de ruta para la planificación, desarrollo y evaluación de la investigación científica y la innovación tecnológica del país en la Antártica. Dentro de las áreas temáticas de la Agenda se encuentran: el transporte marítimo y la industria naval; desarrollo de conocimientos en geografía, hidrografía, oceanografía y cartografía; seguridad marítima; relaciones entre Suramérica y Antártica; biodiversidad de organismos antárticos; ecosistemas marinos, costeros y continentales; cambio climático y evolución del clima; adaptaciones al medio antártico y medio ambiente y otras iniciativas.

En el marco de la XXXVI Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA), realizada en Bélgica, Bruselas, del 20 al 29 de mayo de 2013, el país presentó el documento "IP 104", manifestando a los demás miembros del Tratado Antártico, la intención de realizar la I Expedición Científica de Colombia a la Antártica. De la misma forma, en el mes de diciembre del mismo año, durante la XIII Conferencia de la Comisión Hidrográfica Antártica, representantes de la Dirección General Marítima (DIMAR) expresaron el interés de aportar a la seguridad marítima antártica, mediante la contribución a otros países en la adquisición de información batimétrica y elaboración de cartografía náutica, recibiendo el apoyo de los países participantes en la reunión.

Todo lo anterior se enmarcó en el Programa Antártico Colombiano (PAC), documento que orienta las acciones que el país ha de emprender sobre el Continente Blanco, con el propósito de potencializar la investigación, posicionar al país en el escenario Antártico, proteger, conservar y mantener la paz en esta zona del planeta, intercambiar información científica, y procurar por la transferencia del conocimiento técnico.



Expediciones Científicas al Continente Blanco

Durante el verano austral 2014-2015 se realizó la I Expedición Científica de Colombia en la Antártida "Expedición Caldas", bautizada así en honor a nuestro prócer Francisco José de Caldas, científico, militar, geógrafo y héroe del siglo XIX. La Expedición se desarrolló a bordo del buque de la Armada Nacional ARC "20 DE JULIO" que fue diseñado y construido por los astilleros de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial (COTECMAR) en la ciudad de Cartagena. La DIMAR adecuó mencionado buque como plataforma de investigación, mediante la construcción e instalación de un laboratorio oceanográfico, la instalación de un ecosonda batimétrica y la construcción e instalación de una plataforma para la maniobra de lanzamiento de equipo científico.

En la expedición participaron más de 100 connacionales entre tripulantes del buque, científicos y coordinadores. Se desarrollaron 09 proyectos de investigación abarcando 4 áreas temáticas de la Agenda Científica Antártica, lo que le permitió al país contar con los primeros datos para la realización de estudios en biodiversidad y organismos antárticos; ecosistemas marinos, costeros y continentales; cambio climático y evolución del clima, y adaptaciones al medio antártico; oceanografía, hidrografía, e ingeniería. De igual forma, se contribuyó al conocimiento del área geográfica del Estrecho de Gerlache en la Península Antártica, donde hasta el momento no existía información detallada sobre el fondo oceánico. Adicionalmente, las actividades de planeación y desarrollo de la "Expedición Caldas" recibieron el apoyo de los programas antárticos de Ecuador, Perú, Argentina, Brasil y especialmente de Chile, que a través de su Armada, apoyó operativamente la expedición mediante el acompañamiento de oficiales navales, ofreciendo entrenamiento de navegación en la Antártica, meteorología, buceo en aguas polares y suministro de cartografía náutica.

Con base al éxito y los resultados positivos de la I Expedición, la CCO y la ARC coordinaron entonces el desarrollo para el verano austral 2015-2016, la II Expedición Científica de Colombia a la Antártica "Almirante Lemaître", en reconocimiento a uno de los miembros del primer contingente de Oficiales Navales de la ARC, el cual forjó las bases de la educación marítima nacional a través de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", levantando los pilares para que hoy en día se desarrolle investigación científica en la Antártica.

La II Expedición se realizó gracias a los lazos de cooperación internacional establecidos con países como Argentina, Chile, Ecuador e Italia; de igual forma, la misma contó con la participación de 14 instituciones nacionales, que aportaron 24 investigadores, los cuales desarrollaron 16 proyectos enmarcados en 10 líneas de investigación plasmadas en la Agenda Científica Antártica. La delegación científica colombiana de la "Expedición Almirante Lemaître" es la primera de su tipo, ya que se efectuó presencia simultánea en más de cuatro localidades geográficas en el polo sur: Península Antártica, Archipiélagos Shetland del Sur, Mar de Weddell y Mar de Ross.

Es así, como las Expediciones Científicas de Colombia a la Antártica vienen avanzando en su agenda, y para el año 2016 se cuenta con más de 30 proyectos de investigación, propuestos por 24 instituciones nacionales que han participación en procesos de capacitación para lograr que más de 50 expedicionarios colombianos de alto perfil, puedan adquirir la información necesaria en el continente blanco.

Finalmente, la continuidad de estas actividades científicas, técnicas y administrativas es fundamental para lograr el objetivo de país y sus intereses en la Antártica. Teniendo en cuenta que existen relaciones directas entre los procesos de conservación y protección ambiental desarrollados por Colombia y aquellos promulgados por el Tratado Antártico, especialmente basándose en el enfoque ecosistémico para comprender los impactos antrópicos en temas como el cambio climático, el manejo de especies no autóctonas, la gestión de especies especialmente protegidas, la planeación espacial de zonas protegidas y el monitoreo-vigilancia de ecosistemas. De esta manera, el país reconoce que la investigación

científica y el monitoreo ambiental son bases fundamentales para la toma de decisiones sobre la planificación y ordenamiento del territorio, particularmente el marino y costero.

2.1.3. Seguridad y Defensa

Una de las principales instituciones encargadas de la seguridad y defensa del territorio marítimo nacional es la ARC, a través del empleo efectivo del poder naval. Las capacidades para el cumplimiento de sus funciones están relacionadas por el estado actual del material naval, así como por las condiciones de operabilidad, interoperabilidad, nivel de entrenamiento, desarrollo de doctrina y estado de los procesos de modernización.

El análisis de las capacidades al interior de la Armada debe contemplar dos rasgos que involucra: el operacional, establecido por el tipo de misiones y tareas a ejecutar; y el geográfico, señalado por el escenario donde se desarrollan las misiones, puede ser marítimo, fluvial y terrestre.

Dicho así, la Armada, por medio de su Plan de Desarrollo 2030, prevé ampliar sus medios y capacidades para continuar cumpliendo misiones y roles en seguridad y defensa nacional, seguridad marítima, desarrollo tecnológico y empleo sostenible de los recursos oceánicos y en cuanto a la conservación del medio ambiente (Armada de la República de Colombia, 2012)

En consecuencia, se han definido tres planes estratégicos de incremento de la fuerza naval. El primero corresponde al Plan Orión fase I y II, el cual se preocupa por fortalecer las capacidades de la institución; el segundo es el Plan Puente, por medio del cual se busca completar los medios para garantizar una cobertura y sostenibilidad efectiva del entorno marítimo con un horizonte 2020. El tercero corresponde al Plan Faro, cuyo objetivo es renovar el material naval estratégico hasta el 2030.

Así se ha avanzado en proyectos de modernización de fragatas y submarinos, adquisición de patrulleras y botes, entre otros equipos navales. De acuerdo con el progreso de medios que se impulsó en cada una de las fases de implementación del Plan, ha sido posible ejercer soberanía y proteger las operaciones marítimas, a través del fortalecimiento de las capacidades ofensivas de superficie, de guerra antisubmarina, de defensa de plataformas, de protección de bases fijas y de interdicción marítima.

Por su parte, la Dimar contribuye activamente al fortalecimiento del poder marítimo del país dentro de una estrategia de ser influyente a nivel regional. Para ello, tiene como responsabilidad garantizar la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas, el fortalecimiento de la marina mercante, el desarrollo científico y tecnológico de la Nación y el ejercicio de la autoridad en el territorio marítimo y costero (Dirección General Marítima, 2016).

En este orden de ideas, es necesario destacar la importancia que ha adquirido la seguridad integral marítima², estrategia que lleva a pensar en la disminución de los riesgos en el desarrollo de las actividades marítimas, por contemplar acciones relacionadas con nuevas ayudas a la navegación, sistemas de monitoreo, programa de generación de la cartografía náutica colombiana, y adquisición de equipos para el Sistema de Vigilancia, Control y Tráfico Marítimo, entre otros (Dirección General Marítima, 2014), además, del trabajo que se adelanta con la gente de mar al otorgar certificaciones, títulos o licencias sobre actividades específicas dentro del sector. En este sentido para 2015 se reportaron 18 centros de

² Gestión conjunta entre autoridad y usuarios, dirigida a minimizar el riesgo para el hombre y el medio, derivada del desarrollo de las actividades marítimas; con un enfoque transversal que recoge aspectos como infraestructura, normas, conocimiento, idoneidad y claridad en procesos y procedimientos, y temas como seguridad náutica, seguridad de la vida humana en el mar, protección del medio marino, seguridad de la gente de mar, protección marítima, y seguridad jurídica en términos marítimos.

formación y capacitación reconocidos, 16.580 personas capacitadas en los centros de formación y 2.623 certificados de suficiencia expedidos (Dirección General Marítima, 2016).

Con lo antes expuesto, se proyecta que la Armada Nacional deberá continuar mejorando y fortaleciendo sus capacidades para el desarrollo efectivo de sus acciones, mientras la DIMAR continuará potencializando sus acciones en todos los niveles para el desarrollo de actividades marítimas seguras y exitosas, que además incrementen el flujo comercial nacional e internacional.

2.2. Diagnóstico Desarrollo Económico

2.2.1. Puertos

Hasta la entrada en vigencia de la ley 1 de 1991 en Colombia, el sistema portuario colombiano adoleció de un sin número de equívocas decisiones que llevaron a la insostenibilidad en el manejo de las terminales de carga por parte del Estado, en una época en que el mundo se abría al intercambio comercial. El sistema portuario nacional se constituía en uno de los principales impedimentos para que el país accediera al modelo globalizado y a los mercados internacionales.

A finales de la década de los ochenta, los puertos colombianos superaban el 50% de tiempo en inactividad y solo obtuvieron volúmenes de movimiento de carga estimados entre 50-60 toneladas por hora (en los puertos de mayor rendimiento), generando pérdidas económicas a las finanzas del Estado y sobrecostos a la carga movilizada, menoscabando la competitividad de la producción nacional.

El nuevo Estatuto de Puertos Marítimos de 1991, permitió dar un giro a la Política Portuaria Nacional, a través de la combinación de bienes públicos con capital privado, mediante el modelo de concesión. Así, los puertos emprendieron una etapa que hasta la fecha ha resultado conveniente para el país, en donde los terminales marítimos colombianos se han convertido en referentes regionales y acreedores de reconocimiento internacional en calidad.

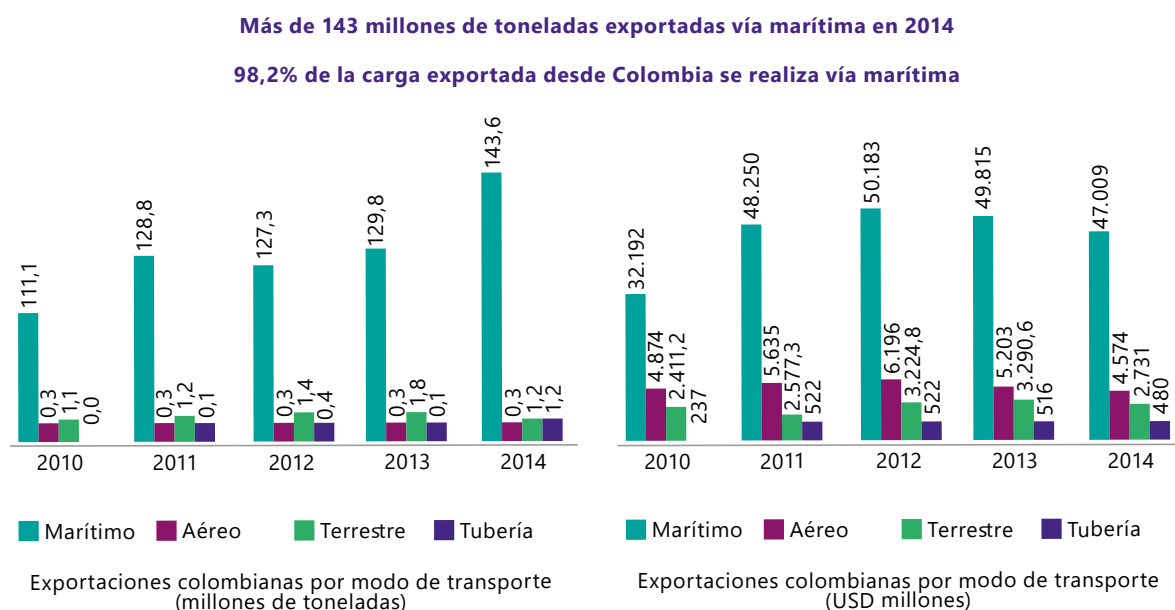


Figura A2. Toneladas exportadas por vía marítima en 2014. Nota: Portal de Exportaciones-Colombia Trade, 2015.

Actualmente, el país cuenta aproximadamente con 85 concesiones portuarias que incluyen los puertos marítimos y fluviales. “En el periodo de enero a diciembre del 2015 las zonas portuarias colombianas movilizaron más de 198.6 millones de toneladas, obteniendo un crecimiento del (5.5%) con relación al mismo periodo del 2014” (Superintendencia de Puertos y Transporte, 2016), lo cual demuestra capacidad y eficiencia para asumir el reto que representa la conexión de estas terminales portuarias con alrededor de 3700 rutas marítimas por donde se mueve el comercio mundial.

Figura A3. Evolución del tráfico portuario (Unidades en toneladas). Nota: Superintendencia de Puertos y Transportes, 2016.

Tráfico portuario	2013	2014	2015	Var % 2013-2014	Var % 2014-2015
Exportación	134'143.312	133'957.730	127'976.635	-0,1	-4,5
Importación	31'497.870	34'152.025	33'227.196	8,4	-2,7
Comercio exterior	165'641.181	168'109.756	161'203.821	1,5	-4,1
Cabotaje	853.016	595.396	669.918	-30,2	12,5
Fluvial	41.399	18.065	381.511	-56,4	2011,9
Movilizaciones a bordo	914	79.264	115	8.572,2	-99,9
No definido	11.779	300	0	-97,5	-100,0
Transbordo	520.713	418.419	1'169.702	-19,6	179,6
Tránsito internacional	15'976.292	18'343.439	20'899.002	14,8	13,9
Transitoria	136.711	131.018	120.869	-4,2	-7,7
Productos (en blanco)	15.716	571.679	14'191.163	3.537,6	2.382,4
Total	183'197.721	188'267.335	198'636.101	2,8	5,5

En este sentido, el país se alista con 7 nuevos proyectos para el Caribe y el Pacífico; entre éstos se destacan las inversiones para: puertos de hidrocarburos, cargue y descargue de gráneles líquidos, muelle turístico internacional de cruceros, puertos gas licuado, entre otros, y en Urabá con la concesión portuaria para la movilización de gráneles limpios (Revista Logística, 2015).

Sin embargo, el comercio de carga por vía marítima se caracteriza por su alto dinamismo. Las decisiones y acciones que se toman para el desarrollo del sector portuario, requieren ser examinadas constantemente para su actualización e integración al contexto mundial.

Asimismo, ha de procurarse niveles importantes de inversión por concepto de infraestructura y modernización que permita a Colombia consolidarse como un actor influyente y competitivo a nivel mundial.

2.2.2. Marina Mercante

La primera empresa de marina mercante se conformó en 1944 con la Compañía Nacional de Navegación, la cual prestaba servicios de navegación de altura. Posteriormente se fundó, a través de una asociación entre Colombia, Venezuela y Ecuador, la Flota Gran Colombiana, la cual se convirtió en pilar del comercio exterior colombiano, al garantizar el transporte de productos nacionales y la estabilidad en los fletes. Sin embargo, la inadecuada administración, sumada a otros factores propios del comercio internacional, terminó acabando con esta compañía y con la marina mercante colombiana.

Desafortunadamente para el país, hoy éste no cuenta con una marina mercante constituida. Esta situación ofrece múltiples desventajas desde el punto de vista estratégico, por lo que deberá convertirse en una prioridad del país.

La conformación de una Marina Mercante es determinante para el desarrollo de la economía nacional y nos otorga la capacidad para influenciar la toma de decisiones dentro de la comunidad marítima internacional, no solo contribuye a reducir los costos de fletes, además constituye una reserva estratégica de la marina de guerra del país.

2.2.3. Industria Naval

El sector astillero en Colombia ha venido avanzado a grandes pasos en las últimas décadas, no obstante, se hace pertinente implementar políticas que faciliten su posicionamiento, desarrollo y consolidación. Es necesario reconocer que los costos de producción, resultado de la carga impositiva en los aranceles, las restricciones en materia aduanera y otros factores, han minado la competitividad del sector.

Con la creación de COTECMAR el país ha avanzado en la construcción de buques y artefactos navales. Actualmente, esta corporación exporta sus bienes y servicios a diferentes países de la región. Sin embargo, las modificaciones en materia fiscal y aduanera son urgentes para hacer competitiva esta industria nacional.

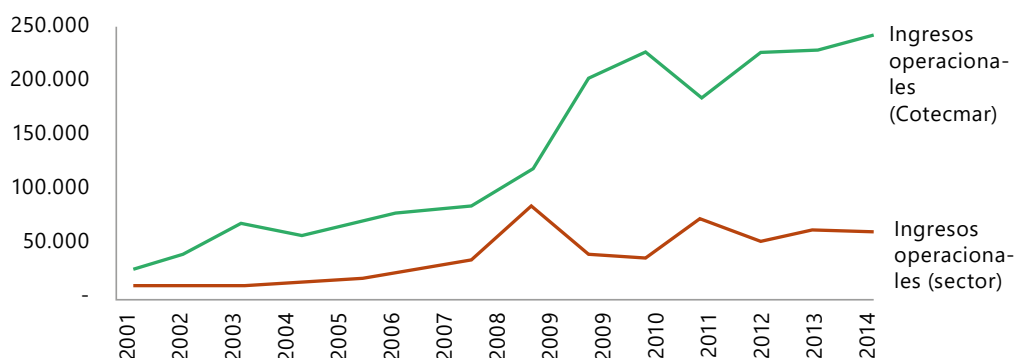


Figura A4. Ingresos operacionales del sector astillero colombiano en millones de pesos corrientes. Nota: presentación Programa PES DIPRO-ARC 2015.

Como estrategia para potencializar esta industria, en la actualidad el gobierno nacional estima invertir USD 4.440 millones para desarrollar el programa Plataforma Estratégica de Superficie (PES), con el cual se proyecta la construcción de un buque tipo fragata para el 2025. Se espera que este proyecto permita dinamizar múltiples sectores de la industria nacional asociados a actividad astillera e impulsar el desarrollo económico, la innovación, el emprendimiento, la transferencia tecnológica y la generación de conocimiento.

En conclusión, para continuar con el crecimiento y progreso de la industria marítima en Colombia, es menester la implementación de las estrategias requeridas para el desarrollo del sector astillero.

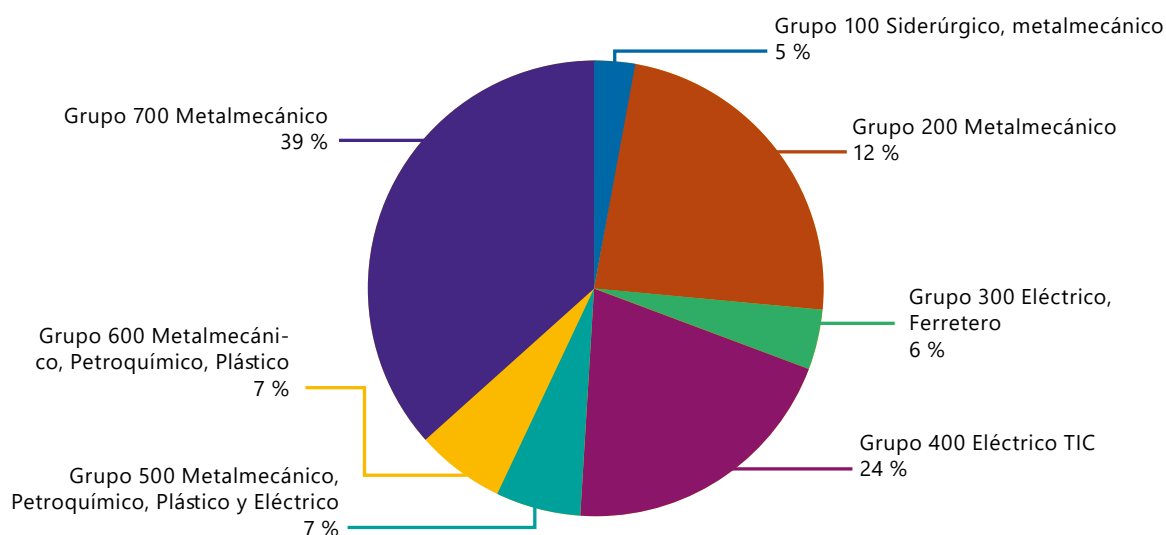


Figura A5. Sectores beneficiados con el programa PES. Nota: Presentación Programa PES DIPRO-ARC, 2015.

2.2.4. Pesca y Acuicultura

La pesca es una actividad que se ha desarrollado en el país desde tiempos remotos; haciendo parte de la seguridad alimentaria de las poblaciones costeras y colindantes de las cuencas hidrográficas. Como actividad industrial se desarrolló en los dos litorales colombianos (Pereira, 1993).

La historia de la acuicultura se remonta a los años 50 del siglo XX, cuando las universidades y gremios iniciaron trabajos en agua dulce para la reproducción de especies nativas y el cultivo de otras exóticas, como carpas y tilapias. El proceso se fortaleció con la puesta en marcha de acciones conjuntas entre el Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI), el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA) y ciertas Secretarías Distritales de Agricultura (FAO & Incoder, 2011).

Para finales de la década de 1970 se inició el proceso para cultivar camarón *Panaeus vannamei*, en aguas marinas, pero éste se frenó por el surgimiento de la enfermedad del Taura y los síndromes de la mancha blanca y el de la cabeza amarilla. Estas circunstancias terminaron con los cultivos en aguas del Pacífico.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) tienen reportes desde inicios del siglo XXI y hasta la actualidad sobre investigaciones adelantadas para el cultivo del pargo lunarejo *Lutjanus gattatus*, de la mano de la Universidad del Pacífico y de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Vale señalar que un proceso similar se ha adelantado con el pargo amarillo *Lutjanus argentiventris*. En la Zona Caribe se ha avanzado en proyectos para el desarrollo de jaulas marinas de cobia *Rhachycentrum canadum*, dado que es una especie de crecimiento rápido y con alta demanda internacional. Asimismo, se ha hecho ensayos para los cultivos de ostras *Crassostrea rizophorae*.

“A pesar de las experiencias de acuicultura marina anotadas anteriormente, el mayor desarrollo acuícola del país se presenta en las aguas continentales de departamentos como el Huila y el Meta, donde el cultivo de tilapia es predominante, alcanzando volúmenes de más de 60 mil toneladas (AUNAP, 2013)”.

En Colombia, la pesca como sector productivo tenía para el 2012 una participación de un 0,17% del PIB, sin embargo, el comportamiento ha mantenido una tendencia decreciente, ya que la contribución del mismo en el 2004 era de 0,22%. Si bien el impacto de esta actividad en el PIB no es altamente representativa, la participación en el empleo sí lo es. De acuerdo con la información recolectada por la encuesta de hogares del DANE, para el 2013 el grupo poblacional que se encontraba vinculado al sector de pesca y acuicultura correspondió a 1.439.778 personas.

La importación de productos pesqueros y de acuicultura se ha incrementado en el transcurso de 2004-2013, dado que pasó de US\$ 33.174.000 a US\$ 224.910.000 en dicho periodo.

Las exportaciones de productos pesqueros están dominadas por la transacción de atún. Conforme a los estudios de Fedesarrollo de 2013, el recurso pelágico de atún que alcanzó en este año un volumen de casi 50 mil toneladas alcanzó una representación entre un 70% y 80% de la pesca total, los cuales se capturan tanto en el Océano Atlántico como en el Pacífico, predominando entre los dos, el último.

Sin incluir las cifras de las capturas de atún la producción pesquera en Colombia es en mayor medida la marina, la cual aportó 34.352,2 toneladas al total de 40.375,0 toneladas que se produjo para 2013. Las estadísticas indican que en el litoral Pacífico se realizan los mayores desembarcos pesqueros de la producción marina, pues para 2013 allí se capturaron 30.908 toneladas.

Cabe señalar que en el país existen múltiples deficiencias de infraestructura que limitan el desarrollo de la producción y la comercialización de los productos de la industria pesquera. Una de ellas es la limitada cantidad de puntos de desembarco, muelles pesqueros y centros de acopio.

Ahora, en relación con la flota pesquera, el registro de embarcaciones en funcionamiento en el país sugiere que la flota encargada de la extracción con patente y permiso de operación cuenta con una antigüedad promedio de 32 años, lo que se traduce en dificultades para el desarrollo de la competitividad en esta actividad productiva.

2.2.5. Turismo

El turismo como sector económico es el que mayor empleo genera en el país, puesto que ocupa a más de un cuarto del total de la población trabajadora. De acuerdo con el DANE, la rama de actividad *comercio, hoteles y restaurantes*, es la que concentró el mayor número de ocupados en el periodo enero-marzo de 2016, al agrupar el 28,2% de la población empleada, con un crecimiento del 2,8% respecto al mismo periodo de 2015 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016).

Adicionalmente, realiza una contribución económica significativa considerando la captación de divisas por parte del turismo receptor. En este sentido, el desempeño ha sido apropiado, ya que la meta de ingreso de divisas del cuatrienio 2010-2014 (US\$ 4.000 millones) se superó con la cifra de US\$ 4.980 millones en 2014. En este contexto, se fijó como objetivo alcanzar a captar US\$ 6.000 millones para 2018. Con este aporte a la balanza de pagos, el sector se consolida como el tercer generador de divisas, y el responsable de más del 50% de las exportaciones de servicios (Portafolio, 2015).

El turismo ha tenido un comportamiento de crecimiento constante desde hace más de diez años. Las cifras consolidadas por ProColombia indican que en 2015 se registró la llegada de un total de 3.250.386, entendido como la sumatoria de la llegada de extranjeros no residentes en Colombia, el total de colombianos residentes en el exterior y el número de viajeros que arribaron en cruceros (ProColombia, 2015). En el año 2014 llegaron a Colombia un total de 2.879.543 viajeros, con lo que se evidencia un crecimiento interanual de 12,8%. Cabe señalar, que los extranjeros no residentes se dirigieron a cinco

ciudades principales del país, de las cuales dos son destinos costeros: Cartagena 256.805, y San Andrés 88.330 (ProColombia, 2015).

Ahora bien, al indagar por la dinámica del turismo interno es necesario aclarar que entre los diez departamentos de carreteras con mayor circulación se encuentran tres de tipo costero, Córdoba (5º), Bolívar (8º) y Sucre (9) (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015).

Actualmente el país ha ido diversificando la oferta en modalidades de turismo, destacándose el náutico, ecoturismo y de cruceros.

Turismo Náutico

En este campo el país ofrece infraestructura y actividades náuticas en el litoral Caribe y Pacífico. En el primero, por ejemplo, existe una capacidad de amarre para 895 embarcaciones consolidadas a través de 22 instalaciones subdivididas en 10 marinas, 6 marinas secas y 6 marinas astillero varadero (MAV). A diferencia, en el Pacífico hay una deficiencia en las instalaciones de servicios náuticos, debido a que allí no opera ninguna marina y tampoco se han construido MAV. La infraestructura se restringe a dos marinas secas en Bahía Solano y dos más en Buenaventura, lo que corresponde al 6,06% de la oferta colombiana (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo., 2013).

La situación resulta crítica, dado que, los demás países con litoral en el Pacífico se han preocupado por involucrarse en el mercado, este es el caso de México en donde el número de amarres aumenta un 10% anual, y de Costa Rica, Panamá y Ecuador, países que han creado cuatro, tres y tres marinas respectivamente. De allí que, la competitividad del país no esté acorde a las demás partes del mercado de turismo náutico.

Ecoturismo

En 2015 el número de áreas del sistema de Parques Nacionales con vocación ecoturística alcanzó los 969.792, aumentando un 6% con respecto al año anterior. Es importante destacar que los dos Parques Nacionales Naturales (PNN) más visitados del país, son: el Parque de Corales del Rosario con 448.479 visitantes (47%) y el Parque Tayrona con 333.935 (35%) (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015). Sin embargo, pese a poseer una tendencia positiva de visitas a dichas áreas, los extranjeros que ingresaron a ellas continúan siendo escasos; ya que en el 2015 fueron apenas 96.259 personas, un caso 4,2% del total de turistas extranjeros que ingresaron al país en dicho año.

En la zona Pacífica los PNN son visitados en una proporción mínima respecto a los del Caribe. El número total de personas que visitaron el PNN Utria en 2015 fue 2.888, mientras que al PNN Gorgona ingresaron 1.489 personas, y al Santuario de Fauna y Flora Malpelo apenas 427.

Cruceros

Las ciudades costeras e insulares del país han desarrollado su potencial turístico por medio de la inclusión en el mercado de cruceros. Algunas líneas de cruceros internacionales han seleccionado los puertos del Caribe colombiano dentro de sus recorridos, impactando favorablemente en el consumo y en el ingreso de divisas. La confianza en el país está manifestada en el incremento total de viajeros por cruceros, con un reporte para el 2015 de 192 cruceros y un total de 272.206 pasajeros (ProColombia, 2015).

En esta actividad, Cartagena es el puerto de mayor afluencia, ya que recibió en el mismo año 263.908 viajeros, seguido por Santa Marta (15.091) y San Andrés (2.149). Se destaca, además, que el Pacífico colombiano ha aumentado su atractivo internacional, pues se logró que la línea italiana Silversea incluyera en su itinerario visitas a las costas de Utria y Bahía Solano.

Finalmente, es necesario indicar que, si bien se vienen dando avances sustanciales en el desarrollo del turismo marino costero, aún son diversas las necesidades que impiden aumentar la competitividad del país a nivel regional. Con respecto al turismo náutico, la mayor desventaja es la carencia de infraestructura que permita aprovechar las rutas de navegación que conectan al Caribe con el Pacífico y de aquellas que transitan desde y hacia el centro y norte y del continente. Con relación al ecoturismo, las principales deficiencias son el acceso a las áreas, la administración y la seguridad. En lo que respecta a cruceros, el mayor reto está dado por el mejoramiento de la infraestructura portuaria, una que permita atender adecuadamente la llegada de viajeros.

2.2.6. Hidrocarburos

La explotación de hidrocarburos en Colombia tiene su origen en las concesiones “De Mares” y “Barco”, otorgadas en 1905, cuya producción fue la única de la industria petrolera hasta 1941. Cuando se acercaba la mitad del siglo, el Estado decidió prepararse para recibir la primera concesión y creó la empresa estatal Ecopetrol, la cual asumió la dirección de la industria desde 1951 (ECOPETROL, 2014).

A inicios del siglo XXI la situación del sector de hidrocarburos se modificó drásticamente; de acuerdo con las investigaciones del Banco de la República (2012) se percibía como inadecuado que una sola institución reuniera las funciones de operador – regulador, al tiempo que era un competidor más del mercado. Con base en ello, se buscó separar las funciones empresariales de las regulatorias, para lo cual se creó la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) como institución sobre la cual recayeron las funciones de administrar los recursos petroleros de la nación y asignar las áreas de hidrocarburos para la exploración y explotación.

Este nuevo contexto le permitió al país atraer mayor Inversión Extranjera Directa (IED), y aumentar la participación de compañías privadas en las actividades petroleras. La evidencia de este viraje se encuentra en la duplicación de la participación del sector petrolero en la IED total, dado que para el 2003 éste representó el 16% del total de la Inversión Extranjera Directa, mientras que para el 2013 fue de un 30%.

El sector de hidrocarburos ha mantenido un buen desempeño al interior de la economía colombiana; su participación dentro del PIB ha aumentado un poco más de dos puntos porcentuales entre 2007 y 2014, pasando de 3,4% a 5,5% en el mencionado periodo. El incremento progresivo se debe a que el crecimiento anual del sector fue superior al ritmo de crecimiento del PIB: 7,1% frente a 4,8% respectivamente. De esta manera, se materializó una producción mayor de hidrocarburos, y, por consiguiente, exportaciones adicionales a las registradas anteriormente. Para 2014 este sector económico representó el 55% de las exportaciones totales del país, lo que significó un aumento en más de cuatro veces frente al inicio del siglo, cuando el sector aportaba apenas el 12% de las exportaciones. Es importante señalar que la mayor parte de las exportaciones de crudo y combustibles han sido posibles gracias a la infraestructura de terminales marítimos, entre los cuales se destaca el de Coveñas y Cartagena.

Offshore

La industria de hidrocarburos costa afuera se ha desarrollado progresivamente en el país, el espacio marítimo colombiano ofrece posibilidades concretas para la explotación de petróleo y gas. Esta al-

ternativa de extracción está siendo impulsada desde el gobierno nacional, debido a la necesidad de expandir las reservas de hidrocarburos.

La ejecución de sísmica total, herramienta de exploración de hidrocarburos, varió en 2015 de manera proporcional a la caída de los precios del petróleo; de todas formas, las estadísticas también sugieren que la sísmica offshore se ha incrementado año tras año. En 2011 la actividad sísmica offshore totalizó 4.000 km, en tanto que las estimaciones de 2015 revelaron 26.000 km explorados, lo cual indica un incremento del 550%.

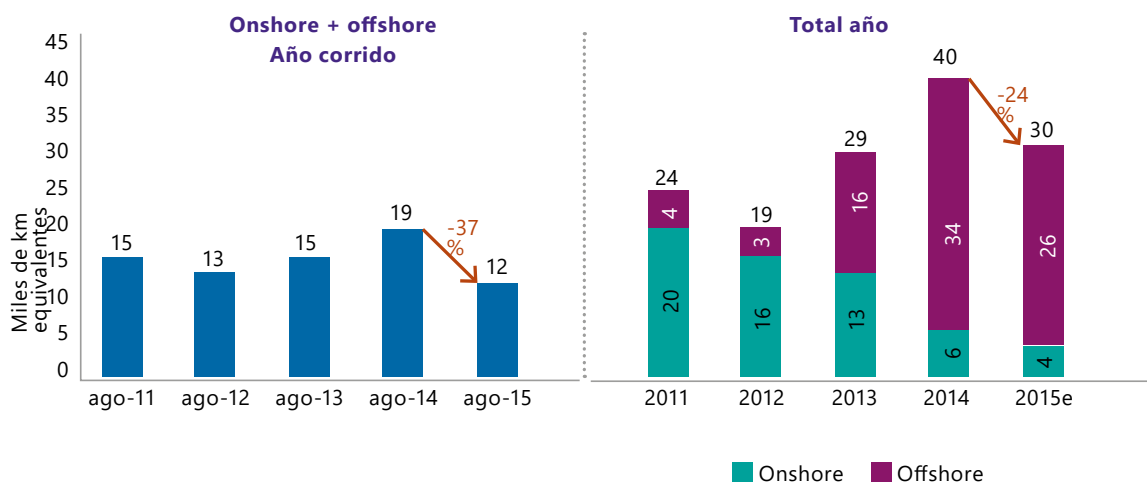


Figura A6. Sísmica ejecutada 2011-2015. Nota: Asociación Colombiana del Petróleo, (2015). Tendencias Exploración y Producción de Petróleo 2015. Informe Económico No. 7. Bogotá.

Este trabajo ha resultado en la perforación de 16 pozos de exploración offshore desde 2004 hasta 2014, con una inversión comprometida de US\$ 1.338 millones, según los informes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). Todo esto se ha alcanzado por la participación de empresas privadas como Anadarko, Repsol, Shell, Petrobras, Statoil, ExxonMobil y Ecopetrol.

Al analizar el sector energético colombiano se observa el gran impacto en inversión extranjera, exportaciones y empleo de mano de obra calificada que tienen las actividades vinculadas a la exploración y producción de hidrocarburos. Así mismo, se ha visto que en el desarrollo de estas actividades productivas se presentan problemas que limitan el desarrollo del sector en el país. Es por esto que se realiza una síntesis de las dificultades, a fin de resaltar aquellas relacionadas con los espacios marítimos y costeros.

Con respecto a la infraestructura existen claras debilidades en diferentes campos. En el caso de la industria offshore, no se cuenta con centros logísticos en las ciudades costeras que faciliten las actividades de exploración y producción. Se requiere, por tanto, que en los centros urbanos se creen espacios adecuados para brindar el soporte logístico a todo tipo de actividades relacionadas con la industria, tales como: muellaje de todo tipo de embarcaciones offshore, helipuertos, aprovisionamiento de combustible y agua, manejo de residuos sólidos y líquidos, así como también es imprescindible disponer de oficinas, bodegas y aduanas. Ciudades como Cartagena o Barranquilla se perfilan como aquellas que asumirán la labor de garantizar las soluciones integrales para la industria offshore en el Caribe.

2.2.7. Fuentes Renovables No Convencionales de Energía

La Unidad de Planeación Minero Energética ha analizado las fuentes que proveen el consumo energético nacional, observando que las de mayor participación son las fósiles, las cuales ocupan el 78% de la canasta energética. El 22% restante corresponde a energía generada por fuentes renovables No convencionales. Dado que la producción de estas últimas disminuye su costo progresivamente, a medida que avanza el desarrollo de tecnología en el sector y que hay recursos disponibles para su aprovechamiento, incrementa el interés nacional por este tipo de fuentes las fuentes energéticas. El estado actual de las mismas está ilustrado en la siguiente tabla:

Apéndice B1. Proyectos registrados en la UPME por tipo de tecnología. Nota: Unidad de Planeación Minero Energética, 2015.

Tipo de Proyectos	Capacidad MW	Número de Proyectos
Hidráulico	3.104,95	94
Térmico	677,88	14
Eólico	674,00	5
Solar	85,00	5
Geotérmico	50,00	1
Total	4.591,83	119

Energía Hidroeléctrica

La generación eléctrica en Colombia se realiza con base en la utilización de tres recursos, principalmente, agua, gas, y carbón. Resalta en este contexto que la participación de la hidráulica sea del 70%, según las estadísticas de 2014. Una afirmación equivalente sugiere que hay una capacidad eléctrica instalada de 15GW, en donde el componente hidráulico produce 10 GW.

Al indagar por el potencial de producción de energía hidroeléctrica, el Atlas Hidroenergético de Colombia de 2015 suministra información a considerar. El estudio de la composición hidrográfica del país da como resultado que el potencial se concentra predominantemente en tres áreas hidrográficas, a saber: el área Magdalena-Cauca, la cual cuenta con el 40% del potencial, es decir, está en capacidad de generar 22.221.788 Kw; el Orinoco, con el 24% o 13.702.954 Kw; y el área Amazonas, en la cual se reúne el 21% del potencial o 11.974.183 Kw, (Tabla 3). En suma, el Atlas refiere para Colombia un potencial hidroeléctrico total de 56.187 MW (Pontifica Universidad Javeriana & Unidad de Planeación Minero Energética & Instituto Geográfico Agustín Codazzi, *et al.*, 2015).

Energía Eólica

La disponibilidad del recurso eólico en Colombia no es el más óptimo, debido que se encuentra en regiones precisas del país. Las mediciones del potencial han dado como resultado la identificación de recursos aprovechables en “el departamento de La Guajira, la región del Caribe, en el departamento de Santander, Norte de Santander, y en algunos nichos de Risaralda, Tolima, el Valle del Cauca, el Huila y Boyacá” (Unidad de Planeación Minero Energética, 2015).

De los anteriores se destaca el de La Guajira, ya que se considera como uno de los mejores espacios de Sur América. Allí concurren los mayores regímenes de vientos alisios que alcanza el país, los cua-

les mantienen velocidades promedio a los 9 m/s, a 80 m de altura con una dirección este-oeste. Dicho potencial corresponde a una capacidad instalable de 18 GW eléctricos (Unidad de Planeación Minero Energética, 2005).

Energía Solar

La información disponible del recurso solar refiere que la irradiación en Colombia es superior al promedio mundial de 3,9 kWh/m²/d, puesto que, en el país existe un potencial de 4,5 kWh/m²/d. Esta ventaja se desprende de su ubicación ecuatorial, ya que ello implica la ausencia de estaciones que puedan afectar la irradiación constante.

El Atlas de Radiación Solar colombiano indica que la energía solar se encuentra disponible en mayor proporción en las islas San Andrés y Providencia, La Guajira y en la Costa Atlántica, en comparación con otras regiones del país, ya que, en éstas hay niveles de radiación multianual de 2.190 kWh/m²/año y 1.825 kWh/m²/año, respectivamente.

En este momento, no existen condiciones favorables para el desarrollo de proyectos de energía solar debido a los costos de tecnología en los cuales es necesario incurrir.

2.2.8. Bioprospección Marina

Es “la exploración, clasificación e investigación sistemática y sostenible de la biodiversidad, para identificar y obtener nuevos compuestos bioquímicos, genes, proteínas, microorganismos y otros productos derivados, que tienen un valor económico actual o potencial y pueden ser aprovechados comercialmente” (Ministerio Ambiente, 2014), que por lo general son para crear un nuevo producto de origen biológico, como un medicamento o un cosmético.

En el año 2003 se elaboró el Plan Nacional de Bioprospección continental y marina, el cual ha buscado una gestión política sólida y un marco regulatorio a nivel nacional. “Debido a la necesidad de generar una legislación de derechos de propiedad intelectual, acceso a recursos genéticos, apoyo para el fortalecimiento de los bancos de germoplasma y aseguramiento de su calidad” (Melgarejo, 2003; 2). Adicionalmente, este marco está hecho para la investigación en diversidad biológica, así como para la importación y exportación de sus muestras.

Dicho esto, el manejo de la bioprospección se perfila como un proceso que “involucra tres etapas o ejes: investigar, transformar en producto y comercializar” (INVEMAR, 20013). Para esto, en el país se debe concertar el trabajo conjunto de los sectores académicos, empresariales a nivel nacional o internacional, comunitario y gubernamental, en la medida en que incluye un gran número de industrias como la farmacéutica, la botánica medicinal, la agrícola, la cosmética y la biotecnológica.

En la parte de investigación, el Departamento Administrativo de Ciencia, tecnología e Innovación (COLCIENCIAS) ha jugado un papel relevante en la aprobación de proyectos investigativos en el país. A pesar de que los proyectos sobre temas marinos y costeros presentan una cifra baja, en ese periodo, existe un porcentaje creciente en la investigación para el desarrollo de bioinsumos, control biológico y tratamiento de residuos, que buscaban adquirir mayor conocimiento de los recursos biológicos y genéticos para el desarrollo de tecnologías amigables con los recursos naturales.

Por su parte, en el año 2014, según el informe del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, “José Benito Vives de Andrés” (INVEMAR), las investigaciones sobre bioprospección marina en el país han tenido continuidad y de hecho se han profundizado sobre todo en el caribe colombiano, en donde se

han obtenido resultados potenciales en varias áreas de la bioprospección (INVEMAR, 2015). Lo anterior, permite hacer hincapié en el eje de transformación y comercialización de los bioinsumos, para no limitarse únicamente a la caracterización de recursos, sino también abrirse a la comercialización de los productos bioprospectados en los mercados internacionales.

La bioprospección en el mundo genera beneficios que se pueden ver reflejados específicamente en las ganancias de las industrias involucradas. Para ejemplificar, la industria farmacéutica, genera alrededor de US\$75 billones al año, la botánica medicinal cerca de US\$20; la industria de productos para el cuidado personal y cosméticos US\$2.8 billones, y otras industrias relacionadas con otro tipo de productos biotecnológicos, más de US\$60 billones al año (Kerry y Laird, 1999. Citado por INVEMAR, 2003).

De manera adicional, es necesario resaltar que PROCOLOMBIA ha adelantado procesos de desarrollo empresarial, en donde ha regulado la comercialización al exterior del biocomercio en las grandes, medianas y pequeñas empresas colombianas, permitiendo aprovechar las ventajas comparativas del país en lo referente a su biodiversidad y promoviendo las actividades comerciales con empresas interesadas en los negocios sostenibles.

2.3. Diagnóstico Gobernanza Marino Costera

La Gobernanza marino –costera se refiere a los procesos y las instituciones mediante las cuales las zonas costeras y los océanos son administrados por las autoridades públicas, en asociación con las comunidades, la industria, las ONG y otros actores nacionales, sub-nacionales, así como desde las políticas y programas, los usos y costumbres y la cultura, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades que dependen de estas áreas y sus recursos vivos” (Fondo para el Medio Ambiente Mundial & Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial- UNIDO, 2001). Entendiendo que es un proceso que funciona en doble vía que permite la interacción entre el gobernante y el gobernado sin convertirse en un proceso completamente social, toda vez que requiere del ejercicio de la gobernabilidad, debido a que, la dirección colectiva mediante un gobierno legítimo y con capacidad de acción y ejecución (Botero & Milanes, 2015), de esta forma la gobernabilidad no se aparta de la Gobernanza sino que por el contrario la última contiene a la primera.



Apéndice B2. Gobernanza para el ordenamiento y la planificación de las zonas marinas y costeras de Colombia. Nota: Elaboración Propia.

La dinámica costera es sus aspectos ecológicos o antropogénicos es acelerada e implica a la vez acciones puntuales y dinámicas que permitan responder a las necesidades de los habitantes de las zonas costeras, y que a su vez permita el desarrollo de procesos de uso, transformación y ocupación del territorio, generando oportunidades para mejorar la productividad y competitividad, bajo el concepto de desarrollo sostenible. Es así como, la gobernanza de los espacios oceánicos y las zonas costeras de la Nación, cobran renovada preponderancia al constituirse en una de las principales herramientas para el desarrollo territorial.

En este sentido, en Colombia se distinguen tres niveles para la gobernanza marítima: nacional, regional y local, organizados mediante diversas normas, especialmente por sectores productivos, de la misma manera cómo se organiza el gabinete ministerial. A continuación, se muestra algunos actores del territorio marino costero y los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial que confluyen en la zona marino costera del país.

Se puede inferir que, el país requiere de la actuación coordinada de la institucionalidad para desarrollar y materializar la gobernanza en materia de gestión del territorio marino costero; especialmente en aspectos como la erosión costera, la adaptación al cambio climático o por eventos extremos, la explotación minera, la pesca, la planificación espacial marina, la gestión costera, entre otras, que vigoricen la institucionalidad y den claridad de los roles que deben cumplir los diferentes actores que confluyen en la zona costera.

2.3.1. Contaminación Marina

De acuerdo con el diagnóstico y evaluación de la calidad de las aguas marinas y costeras del Caribe y Pacífico colombianos (Vivas, y otros, 2014), la contaminación marina del país está estrechamente relacionada con el aumento de las poblaciones que habitan en las zonas costeras. Las fuentes terrestres son los principales aportantes de contaminantes al mar y entre ellas se destacan los residuos domésticos, municipales, industriales, portuarios y aguas de escorrentía, urbanas y agrícolas, que provienen de las cuencas hidrográficas con las que se tiene relación.

Aguas residuales domésticas (ARD): contienen sólidos fijos, disueltos y en suspensión, además de materia orgánica y microorganismos de origen fecal que aumentan la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5); por ello, son importantes al momento de determinar la calidad del agua marina (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2010).

Se estima que la población asentada en las zonas costeras colombianas, cercana a los 4.8 millones de habitantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2013), produjo aproximadamente 724.000 m³/d de ARD, de los cuales el 34% es vertido directamente a los cuerpos de aguas superficiales sin tratamiento previo. Los impactos generados por éstas dependen básicamente del sistema de tratamiento que empleen los municipios, así como de la cobertura de alcantarillado que se tenga (Vivas, y otros, 2014).

Con respecto a la carga contaminante generada en 2013 por los municipios costeros del país se estimó en 30.886 t/año de materia orgánica (DBO5) y 61.771 t/año de DQO. Además, se generaron 7.413 t/año de Nitrógeno; 494 t/año de Fosfatos; 30.886 t/año de Sólidos Suspendidos Totales y 1,2E+20 NMP/año de Coliformes Totales. De éstos, la costa Caribe aportó el 71% y la costa Pacífico el 29%, siendo Cartagena de Indias la que mayor materia orgánica generó (3.473t/año de DBO5, 6.947 t/año de DQO, 833 de Nitrógeno, 55,58 tn/año de Fósforo, 3.473 t/año de Sólidos Suspendidos Totales y 1,4E+19 NMP/año de Coliformes Totales). Le siguen Tumaco, Buenaventura y Santa Marta (Vivas, y otros, 2012).

Descargas de ríos: en Colombia, las ciudades más pobladas se encuentran en áreas montañosas al interior del país, algunas otras en las riberas de los principales ríos. Para el 2012, 40 de los principales ríos que desembocan en la zona costera colombiana vertieron en total 16.027 m³/s de aguas cargadas con distintos tipos de residuos y sustancias contaminantes (Vivas, y otros, 2014). En su conjunto, estos ríos entregaron al mar 227.209 t/año de nitrógeno inorgánico disuelto, 22.649 t/año de fósforo inorgánico disuelto, 97,7 millones t/año de sólidos en suspensión, 415 t/año de hidrocarburos del petróleo y 4.67 x 10²¹ t/año de microorganismos, indicadores de contaminación fecal.

Esta contaminación está relacionada con vertimientos de aguas residuales domésticas, que se caracterizan por tener altas concentraciones de Coliformes termo tolerantes, que pueden producir enfermedades gastrointestinales como el cólera y la hepatitis al usar estas aguas para recreación o por la ingestión de alimentos contaminados. Estos valores sobrepasan los valores definidos por la legislación nacional para aguas de contacto humano y pueden generar enfermedades en comunidades de invertidos como las esponjas y corales.

2.3.2. Eventos Extremos

Tsunami

De los riesgos y amenazas de origen marino los Tsunamis son quizás los más peligrosos del planeta. Este consiste en una serie de ondas de longitud y período sumamente largos, que normalmente se generan por perturbaciones asociadas con terremotos que ocurren bajo el fondo oceánico o cerca de él. Estas ondas pueden alcanzar grandes dimensiones y viajar por toda la cuenca oceánica perdiendo poca energía. Se propagan como olas de gravedad normales con un periodo típico de entre 10 a 60 minutos. Al acercarse a aguas someras, las ondas de tsunami se amplifican y aumentan en altura, inundando áreas bajas; y donde la topografía submarina local provoca amplificación extrema de las olas, éstas pueden romper y causar daños importantes (Comisión Oceanográfica Intergubernamental, 2013).

La amenaza por tsunami para Colombia indica que la costa Pacífica tiene mayor probabilidad de ocurrencia de este tipo de evento. Históricamente se conocen dos sismos en la zona de subducción que generaron tsunamis en la costa pacífica, el primero en 1906 donde una ola de aproximadamente cinco metros afectó la costa entre el Bajo Baudó (Colombia) y Esmeraldas (Ecuador), con un total de 1000 víctimas. El segundo evento ocurrió en 1979, originando un tsunami de más de tres metros que arribó a la costa entre Tumaco y Guapi, lo cual produjo la desaparición de la población de San Juan de la Costa. También se reportaron daños ocasionados por el sismo en diferentes poblaciones de Nariño y Cauca, dejando como resultado más de 450 personas muertas y cientos de desaparecidos. Aun así, existe una gran incertidumbre en la región para determinar la amenaza para las costas del Caribe, esto ocurre por la falta de estudios que permitan comprender el movimiento relativo y las posibles zonas de acoplamiento de las placas Caribe y Suramericana.

Teniendo en cuenta la localización de los municipios costeros en el Pacífico, los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño y sus áreas insulares Gorgona, Gorgonilla y Malpelo, están expuestos a los tsunamis, especialmente la infraestructura portuaria de Buenaventura y Tumaco en el Pacífico, siendo éstos los puntos focales de las exportaciones e importaciones que ingresan al país por vía marítima.

En el Caribe, los departamentos expuestos son Antioquia, Atlántico, Bolívar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, incluyendo sus islas cayos de Quitasueño, Serranilla, Serrana, Bajo Nuevo, Roncador, Albuquerque y Este-Sudeste. Teniendo en cuenta que la costa Caribe tiene importantes polos de desarrollo de la región y ciudades

estratégicas para la economía de Colombia, como Santa Marta, Barranquilla y Cartagena, principales puntos de desarrollo turístico en el país, se debe considerar que un tsunami podría afectar severamente la economía nacional.

Bajo las condiciones anteriores, el gobierno nacional ha adelantado gestiones tendientes a fortalecer las capacidades regionales, nacionales y locales en términos del conocimiento y la reducción del riesgo y la preparación para la respuesta ante tsunamis que puedan afectar las costas colombianas. Es así como, en conjunto con las entidades del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, en los últimos años se ha desarrollado diversas acciones, dentro de las que se destacan las siguientes:

- Simulacros: Se ha realizado ejercicios en la costa pacífica con la participación activa de las entidades del orden nacional, gobernaciones, alcaldías, comunidad y organizaciones nacionales e internacionales de apoyo al fortalecimiento de la gestión del riesgo en el país. En el año 2014 se realizó un simulacro binacional entre Colombia y Ecuador con la participación de 10 municipios en Colombia, 23.242 personas evacuadas, 44 entidades nacionales participantes y cerca de 1.527 integrantes de instituciones nacionales.

Colombia ha participado en las simulaciones internacionales de tsunami lideradas por Unesco a través de los grupos de coordinación intergubernamental para el Caribe y el Pacífico. Para el Caribe participó en las versiones 2014, 2015 y 2016, y para el pacífico en las versiones 2014 y 2015. El escenario planteado para el 2016 no afectaba las costas de América, razón por la que no se desarrolló en Colombia.

- Conformación del Sistema Nacional de Detección y Alerta por Tsunami – SNDAT y su protocolo. En el año 2013 se conforma el Sistema Nacional de Detección y Alerta por Tsunami – SNDAT, integrado por el Servicio Geológico Colombiano, Corporación OSSO, IDEAM, DIMAR y la UNGRD. Este sistema se encarga de evaluar todos los sismos, nacionales e internacionales, que tengan el potencial de generar un tsunami que afecte las costas de Colombia. Actualmente el SNDAT funciona de manera integrada y es coordinado por la UNGRD. De igual manera, y como mecanismos de operación para el SNDAT, se ha construido e implementado un Protocolo Nacional de Detección y Alerta por Tsunami, el cual tiene como fin último informar y dar alerta de manera oportuna, frente a la probable y cercana ocurrencia de un tsunami que pueda afectar las costas de Colombia.
- Se han fortalecido las capacidades locales, a partir de la entrega de equipos de telecomunicaciones de emergencia, señalización para rutas de evacuación y puntos de encuentro, dotación para instalación de salas de crisis y sistemas de alerta temprana en Tumaco.
- En el marco de la Cooperación Internacional con el Gobierno Japonés – JICA, las entidades técnicas del SNGRD participan en el Proyecto SATREPS, que se implementará hasta el 2020, y mediante el cual se pretende fortalecer la investigación y respuesta a eventos de la actividad sísmica, volcánica y tsunami, y promover el mejoramiento de la gestión del riesgo en Colombia. Adicionalmente, a través de convenios interinstitucionales con entidades públicas y privadas como la DIMAR y la Corporación OSSO, se adelantan actividades y estudios relacionados con el escenario de riesgo por tsunami, como la elaboración de mapas de inundación por tsunami y estudios de exposición en las zonas costeras.

Fenómeno El Niño

Es un evento de variabilidad climática capaz de afectar los patrones del clima mundial. Éste se encuentra asociado a una perturbación del sistema océano – atmósfera, caracterizado por el calentamiento de las aguas superficiales del Océano Pacífico Tropical.

En Colombia, los eventos de El Niño, presentan afectaciones en los patrones de precipitación (reducciones), particularmente, esto ocurre en la costa Caribe y en la zona Andina. Lo contrario sucede en el sur del país y en los llanos Orientales. Además, este fenómeno ha manifestado algunas afectaciones en los sectores económicos de la nación, siendo el agrícola uno de los más golpeados. La mayor dificultad es la reducción en la oferta de los productos alimenticios, lo que a su vez produce altos costos de venta.

En el seno de la Comisión Colombiana del Océano, en 1977, se crea el Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno El Niño (CTN ERFEN), enmarcado en el programa ERFEN de la CPPS y encaminado a articular los esfuerzos de las entidades miembros, con el fin de pronosticar y monitorear las fases del fenómeno, así como atenuar los impactos ambientales y socioeconómicos que genera un episodio cálido (El Niño) o frío (La Niña), en el territorio nacional.

La necesidad de predecir las condiciones de variabilidad climática en el territorio nacional, se comenzaron a evidenciar desde el Fenómeno de El Niño de 1982 – 1983. Adicionalmente, durante el fenómeno ocurrido en el periodo de 1991 – 1992, se ratificó esta necesidad por las graves afectaciones que el mismo trajo en la economía nacional y especialmente en el sector hidroeléctrico y termoeléctrico del país. Por esta razón, los primeros esfuerzos estuvieron encaminados a la aplicación de modelos de tipo conceptual y se incluyeron algunos aspectos relacionados con la variabilidad climática, estacional e interanual, de los pronósticos y proyecciones climáticas.

Asimismo, se ha adelantado actividades encaminadas a la predicción y seguimiento de las fases del fenómeno, entre las que se destacan: la participación anual en el Crucero Oceanográfico ERFEN y el desarrollo del Índice Multivariado de Tumaco – IMT, basado en la serie temporal de Temperatura Superficial del Mar – TSM, temperatura del aire y niveles de precipitación en la zona costera de Tumaco, contando con un registro desde 1960 hasta la fecha, sin ser éste el único sobre el cual se toman datos para el monitoreo.

Aunando los esfuerzos de las entidades miembros del CTN ERFEN, se efectúa mensualmente una reunión con el ánimo de pronosticar y predecir las condiciones actuales del fenómeno El Niño en el territorio nacional, además de las afectaciones socioeconómicas y las medidas para su prevención y mitigación. Este esfuerzo se refleja a través del Comunicado Nacional de la Condiciones Actuales del Fenómeno El Niño, que es publicado y difundido al público nacional.

Ciclones Tropicales

En general para la cuenca del océano Atlántico se consideran estos fenómenos como raros pero de alto impacto. Para el caso de Colombia, la probabilidad de que estos sistemas afecten el territorio continental es bastante reducida, en comparación con otras áreas del Caribe. De acuerdo con datos históricos, sectores de los departamentos de La Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia, han sido impactados de manera directa en el pasado por ciclones tropicales. Otros sectores de la costa Caribe han sido afectados, pero de manera indirecta.

La Sierra Nevada de Santa Marta, sistema montañoso de 5.600 metros sobre el nivel del mar, y el noreste de Cartagena de Indias, son un escudo natural que se interpone cuando un sistema de estas características se acerca por el Este de la región, haciendo que la tormenta cambie la trayectoria ligeramente hacia el noroeste del mar Caribe; protegiendo gran parte del litoral Caribe centro y sur. Sin embargo, estos sistemas dejan cuantiosas lluvias en las cuencas que pueden dar lugar a crecidas e inundaciones.

De acuerdo con la base de datos del Centro Nacional de Huracanes de Miami, entre 1842 y 2014 se registraron 54 ciclones tropicales en un radio de 100 km con centro en los puntos geográficos mencio-

nados en la gráfica A7, de los cuales 10 fueron huracanes en las diferentes escalas, 27 fueron tormentas tropicales y 17 depresiones tropicales.

Algunos de los más recordados en territorio colombiano fueron JOAN (octubre de 1988) que atravesó la península de la Guajira y se desplazó por el lado sur de San Andrés, ROXANNE (octubre de 1995) que se originó al norte del Archipiélago, CÉSAR (julio de 1996), que efectuó su desplazamiento por el norte de la península de La Guajira, y LENNY (noviembre de 1999), que, siguiendo una dirección atípica oeste – este, afectó indirectamente toda la costa norte colombiana y produjo fuerte marejada en la costa Caribe.

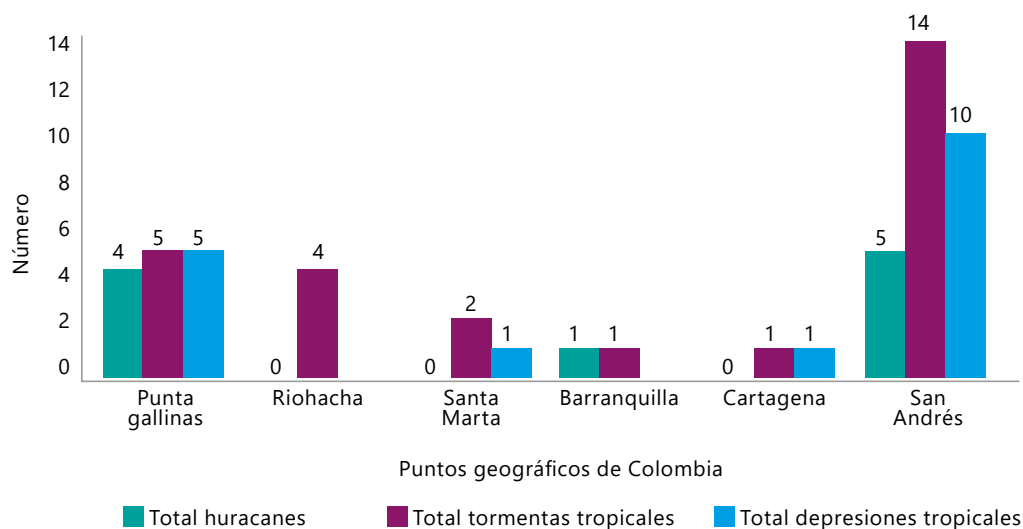


Figura A7. Ciclones tropicales en Colombia. Nota: UNGRD, 2016 a partir de la base de datos del Centro Nacional de Huracanes de Miami (1842-2014).

Recientes estudios efectuados en el CIOH³ muestran la afectación de tormentas tropicales y huracanes sufrida en la costa Colombiana en el lapso comprendido entre 1964 y el 2004, con los siguientes resultados:

Tormentas tropicales

- El 24% de las tormentas tropicales originadas en el Atlántico afectaron el Mar Caribe.
- De las tormentas tropicales que afectaron el Caribe, solo el 8% afectaron las costas colombianas en el Caribe, lo que significa que solo el 2.6% de las tormentas nacidas en el Atlántico afectaron las costas colombianas.
- En términos de temporada ciclónica, 2.6% de tormentas que afectaron las costas colombianas, el 75% ocurrieron en el mes de agosto y el 25% en el mes de diciembre.

3 Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas – CIOH de la Dirección General Marítima.

Huracanes

En el caso del análisis de la afectación por huracanes en la costa colombiana se conocen las siguientes estadísticas:

- El 32% (13) de los huracanes originados en el Atlántico afectaron el Mar Caribe. Mientras que de estos, solo el 17% afectó las costas colombianas. Lo que quiere decir que de los huracanes que se originaron entre 1964 y 2004, el 5.4% se acercó a las costas colombianas.
- La distribución porcentual de los meses en que estos huracanes se hicieron evidentes en la costa se muestra en el gráfico 1, donde se observa que septiembre es el mes en el que más se ha presentado huracanes en el área de la costa Caribe Colombiana (1964-2004).

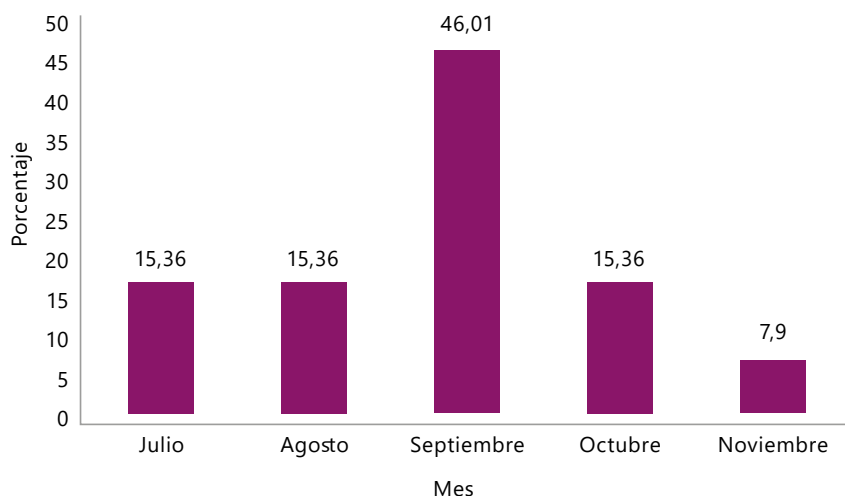


Figura A8. Distribución porcentual de los meses en que se han presentado huracanes en el área de la costa Caribe. Nota: CIOH-Dimar.

Cabe mencionar que en la cuenca del Pacífico también se forman los ciclones tropicales, sin embargo, para Colombia no representan amenaza alguna de acuerdo a las trayectorias históricas de estos sistemas.

A pesar de la localización de Colombia dentro de una franja que presenta baja o nula ocurrencia de ciclones tropicales, resulta indispensable su preparación para afrontar y mitigar los efectos de estos sistemas, ya que después de todo están catalogados como los fenómenos meteorológicos más violentos y han registrado efectos adversos e impactos de considerable magnitud.

Las zonas con amenaza directa de éste fenómeno son el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y la Península de La Guajira, considerando el paso físico de un ciclón sobre éstas áreas.

Las zonas con amenaza indirecta son: Arboletes, Necoclí, San Juan de Urabá, Turbo, Barranquilla, Juan de Acosta, Piojó, Puerto Colombia, Tubará, Cartagena, Santa Catalina, Los Córdoba, Moñitos, Puerto Escondido, San Antero, San Bernardo del Viento, Acandí, Unguía, San Marta, Ciénaga, Pubeloviejo, Sitionuevo, Coveñas, San Onofre, y Santiago de Tolú.

Aunque la mayoría de los ciclones tropicales no toquen tierra Colombiana, pueden pasar cerca generando eventos asociados al fenómeno, como: inundaciones, movimientos en masa, vientos fuer-

tes/vendavales, marejadas/mar de leva, trombas marinas/tornados, tormentas eléctricas, entre otros. Estos eventos pueden causar aumento del nivel de las aguas por crecientes súbitas, colapsos en estructuras, caída de alud de tierras, caída de árboles, techos y postes de servicio público, erosión en las laderas, inundaciones en viviendas, pérdidas de embarcaciones menores, y afectaciones en botes y a pescadores.

Aunque éste fenómeno no es muy recurrente en el país, cuando se presenta puede provocar gran afectación y por ello, aún quedan retos en esta materia, como por ejemplo, desarrollar e implementar líneas de investigación asociadas a los efectos e impactos por ciclones tropicales, la inclusión del fenómeno como una amenaza que tiene incidencia en la planificación del territorio a nivel municipal, y la implementación de sistemas de alerta a nivel regional y local relacionados con el fenómeno.

2.4. Diagnóstico Biodiversidad Marina

Colombia es un país megadiverso y está catalogado dentro de los 14 países del mundo con mayor índice de biodiversidad. Dos de sus cinco ecorregiones están representadas por territorio marino-costero con el océano Pacífico y el mar Caribe, regiones que representan la mitad del territorio nacional y constituyen un punto caliente de diversidad, es decir un territorio con una amplia oferta de servicios ambientales suministrados por los ecosistemas estratégicos que allí se presentan, lo cual hace del país un mosaico tropical (MADS, 2014).

El territorio colombiano presenta todos los tipos de ecosistemas marinos – costeros característicos del trópico, como lo son las lagunas costeras, manglares, estuarios, praderas de pastos marinos, áreas coralinas, ambientes pelágicos, playas, litorales rocosos y fondos fangosos - arenosos (IDEAM, 2007).

Entre los ecosistemas marinos más representativos del país se encuentran los arrecifes coralinos, con una extensión de 1091 km² (Díaz *et al.*, 2000), que representan el 0,4 % de estos ecosistemas a nivel mundial. Una pequeña fracción de éstos se encuentra en la Cuenca Pacífica, mientras que el Mar Caribe cuenta con 21 áreas coralinas distribuidas ampliamente, siendo la Reserva de la Biósfera Seaflower el área con mayor concentración con un 77% de los arrecifes coralinos del país (Murillo, 2005). En la actualidad, estos ecosistemas presentan un creciente declive en sus poblaciones, a causa de enfermedades, eventos climáticos extremos, sobreexplotación de recursos hidrobiológicos, blanqueamiento, y disminución en la capacidad de calcificación por efectos como el cambio climático y la acidificación oceánica, siendo en su mayoría efectos de naturaleza antropogénica (INVEMAR, 2010).

Los bosques de manglar, ocupan una extensión de 294.636ha en Colombia, la mayoría presentes en la cuenca Pacífica con 232.391ha y con 62.245ha en el Caribe. Sus mayores coberturas se aprecian en el sur del departamento de Nariño y en la Ciénaga Grande de Santa Marta. La contaminación, el cambio climático, la extracción excesiva de recursos forestales, no forestales e hidrobiológicos y la expansión de la frontera urbana, son factores que están contribuyendo a la reducción de sus poblaciones, por lo que es necesario intensificar esfuerzos de investigación en torno a estas circunstancias, ya que, éstos proveen servicios ecosistémicos tan relevantes como la protección de la línea de costa ante la elevación media del nivel del mar (INVEMAR, 2010).

Según Díaz *et al.*, (2003), se reporta que las praderas de pastos marinos presenta una extensión de 43.223ha en el Caribe colombiano, de las cuales 2.006 están presentes en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Existen indicios que estas áreas han sido subestimadas y es necesario generar más conocimiento para establecer su estado actual y su tendencia a lo largo del tiempo (INVEMAR, 2010).

Es evidente que en Colombia, aún es necesario generar conocimiento de línea base para comprender el comportamiento de los ecosistemas y la biodiversidad que estos soportan, dado a las tendencias mundiales frente a fenómenos globales y locales que afectan la sostenibilidad del capital natural de la nación.

Los avances tecnológicos y económicos del último siglo han beneficiado en gran medida a la humanidad, aun así, estos procesos han significado un detrimento de los sistemas naturales, sus funciones y la sostenibilidad de sus recursos. Las continuas presiones antrópicas en cercanías a las costas y océanos, han producido una acelerada pérdida de la biodiversidad y recursos, y la degradación de hábitats marinos (Katsanevakis *et al.*, 2011).

Estos sucesos representan un reto para la planificación, formulación de políticas públicas e implementación de estrategias exitosas frente a la gestión de los territorios marinos costeros. Aunque existen metas y objetivos claros a cumplir frente a la conservación y manutención de los recursos, como las metas AICHI que están encaminadas al alcance de los objetivos del milenio (MADS, 2014), es necesario que para el ambiente marino se tracen planes de gobernanza que involucren todos los niveles de la sociedad para garantizar la salud de los ecosistemas marinos, su productividad y resiliencia (Mc Leod *et al.*, 2005).

De esta manera es necesario comprender el territorio marino costero desde todas sus dimensiones e interacciones, para hacer una gestión efectiva del mismo. El fortalecimiento de la investigación, la generación de conocimiento científico, la estructuración de planes de monitoreo y la incorporación de esta información en la política, permitirá generar planes de manejo ambiental que reconozcan la complejidad de los territorios, teniendo en cuenta aspectos no de una manera aislada, sino desde las interacciones que se dan entre el ambiente y el hombre (Katsanevakis *et al.*, 2011).

2.5. Diagnóstico Cultura, Educación y Ciencias Marítimas

2.5.1. Educación Marítima

La falta de desarrollo y explotación del potencial que presenta el territorio marítimo de Colombia, acorde con las capacidades, necesidades y retos del país en el siglo XXI, se debe trabajar sobre su reconocimiento para lograr un mejor desarrollo económico en el país. En este sentido, la educación presenta un papel fundamental, pues debe incluir en todos los niveles de la educación nacional contenidos de temas marítimos, que a su vez permitan formar a los profesionales con las capacidades para desarrollar las potencialidades que ofrece el océano.

Tomando como referencia el informe Brundtland, donde se establece que para lograr el desarrollo sostenible se deben considerar los aspectos ecológico, económico y social donde prevalecen la relación entre el bienestar social con el medio ambiente, su conservación, un desarrollo apropiado que no afecte a los ecosistemas, paz, igualdad y respeto, se propone identificar las necesidades de oferta académica y demanda laboral que presenta el país en el sector marítimo, desde los aspectos económico, ambiental y social.

El estudio preliminar del mercado laboral del sector marítimo del país demandó efectuar una investigación en los subsectores de docencia, puertos, pesca, defensa, industria naval, industria offshore, turismo, empresas prestadoras de servicios marítimos y empresas de transporte marítimo, donde se reconocieron en cada subsector las entidades públicas o privadas, su localización geográfica, el nivel de educación de los empleados y el Producto Interno Bruto, para comparar su importancia económica en el país.

Con la información obtenida se elaboraron estadísticas que permitieron visualizar de forma gráfica los sectores que más demandan empleados y la necesidad de educación marítima en los profesionales que se encuentran laborando en el sector marítimo, así como la necesidad que representa para el país formar a los estudiantes con algún enfoque en esta área. Los resultados obtenidos son los siguientes:

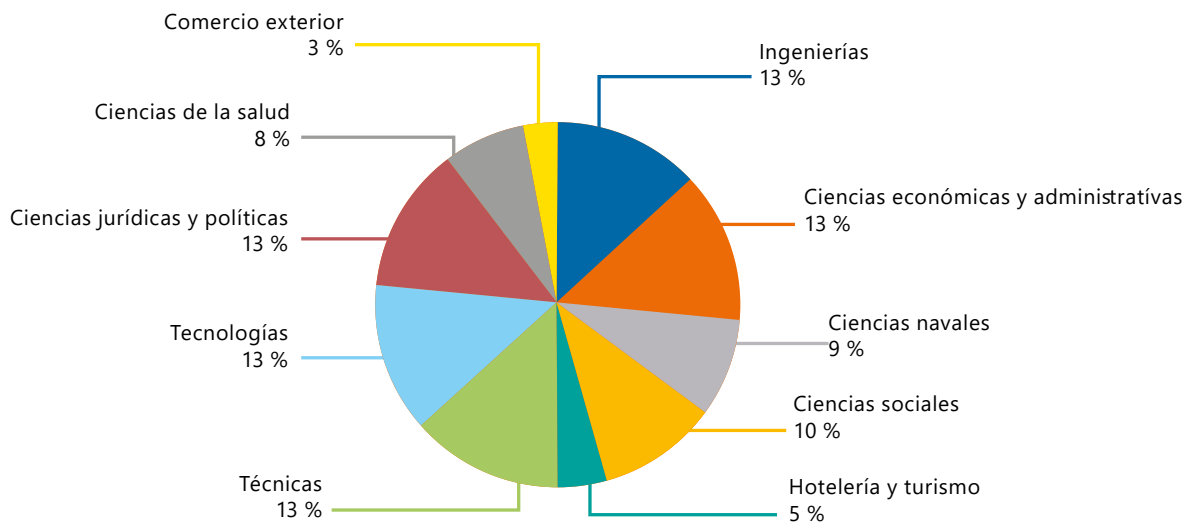


Figura A7. Profesiones que más se demandan por el sector marítimo de acuerdo con el diagnóstico económico. Nota: Natalí Delgado.

Es relevante plantear la necesidad que tiene el país para crear contenidos con enfoques marítimos en programas académicos, como ingeniería ambiental (técnicas para prevenir la erosión de las costas, prevención de la contaminación por aguas de lastre o por derrame de petróleo, meteorología en los océanos, desarrollo de tecnologías renovables para la obtención de energía, desarrollo de tecnologías limpias, hidrología del océano, y estudio de los límites de explotación de los recursos renovables); ingeniería civil (construcción y mantenimiento de puertos y puertos secos con tecnología actualizada, así como diseño de planos); economía (valoración económica de los ecosistemas marinos, indicadores del estado de aprovechamiento de los recursos, el estado de contaminación y el estado de recuperación del ecosistema); derecho (creación de normativa para la protección de la reserva de la biósfera. Así mismo, se plantea la implementación de una asignatura específica en la que se valore la normativa marítima ya existente en Colombia y a nivel internacional); administración de empresas (administración marítima); relaciones internacionales (defensa del territorio marítimo, relaciones con países potencia en desarrollo marítimo, y desarrollo ejecutivo del sector marítimo), entre otros.

En este sentido se tendrán en cuenta todas las necesidades de los aspectos económico, social y ambiental para que la educación funcione como ente unificador y se logre el desarrollo sostenible de los mares. Así mismo, se plantean posgrados en los programas académicos de ingeniería civil y mecánica.

2.5.2. Cultura Marítima

La CCO ha identificado debilidades en la cultura marítima del país, razón por la cual, los habitantes que actualmente tienen una estrecha relación con este entorno no representan la mayoría y no se

encuentran en una correspondencia directa, ya sea profesional, laboral o cualquier otra, que los vincule al entorno marítimo. Como principios fundamentales para la construcción de la nación colombiana, la identidad y la soberanía territorial deben extenderse no solo al espacio terrestre, sino también al marítimo, siendo éste último parte integral del país.

Para establecer un canal de acercamiento al sector marítimo, en Colombia, se ha efectuado diversas actividades que contribuyen con la creación de conciencia marítima en el país. Entre ellas, se exponen las siguientes:

Creación del Comité Técnico Nacional de Cultura Marítima, en el cual se unen esfuerzos de todas las entidades que actualmente se encuentran trabajando en proyectos enfocados al fomento y fortalecimiento de la cultura marítima, las actividades y planes relacionadas con el Patrimonio Cultural Sumergido, infraestructura y museología para la conservación y divulgación de bienes culturales.

Elaboración de dos atlas, liderados por la CCO, con cartografía marítima de Colombia de los siglos XVI - XVIII y siglo XIX, titulados: "Atlas Histórico Marítimo de Colombia, Siglos XVI y XVIII" y "Atlas Histórico Marítimo de Colombia Siglo XIX". En el primero se presentan los magnos acervos documentales colombianos y españoles que construyen la historia de los territorios marinos y costeros de nuestra nación. El segundo muestra la importancia de construir institucionalidad en temas de soberanía, defensa y desarrollo.

Algunos de los mapas más representativos de los atlas se ampliaron para realizar exposiciones cartográficas en diferentes ciudades del país, con gestiones realizadas por el ICANH, donde se muestra el sector marino costero, con el objetivo de apropiarse a las personas de este territorio, visualizar a Colombia e identificar el patrimonio que el país ha perdido en la historia, y crear conciencia de la importancia que reviste el sector marino, tanto para la comercialización como para la comunicación con otros países. Las exposiciones cartográficas se realizaron en Barranquilla, Santa Marta, Bogotá, Popayán y Honda. Con estas exposiciones se ha logrado impactar aproximadamente 300 personas. Adicionalmente, se concretaron otras iniciativas como el lanzamiento del Boletín "El mar en mapas", publicado por la Biblioteca Luis Ángel Arango – Banco de la República de Colombia.

En cuanto a formación se encuentran dos diplomados: "Introducción a la Oceanopolítica" e "Historia Naval". El primero de ellos tiene como objetivo principal unificar los criterios necesarios para comprender, de forma más clara, el ámbito estratégico marino del país, con el fin de facilitar la interacción entre funcionarios e instituciones nacionales en pro de dirigir con mayor eficacia los esfuerzos para el desarrollo marítimo nacional. De este diplomado han resultado cuatro cohortes, que han impactado a alrededor de 100 personas. El segundo, busca ofrecer un panorama histórico y analítico sobre el espacio marítimo, como un escenario que a lo largo de la historia ha sufrido cambios y continuidades.

Elaboración y publicación de la cartilla: "Una aventura llamada océano", la cual permite a los niños, en edad escolar, vincularse al mundo marino y conocer los usos que los océanos de Colombia ofrecen, a través del desarrollo de habilidades psico-motrices.

El ICANH gestionó y coordinó el I Simposio Internacional de Historia Marítima, el cual contó con 5 conferencistas extranjeros e impactó a 180 personas de programas académicos como sociología, filosofía, literatura, historia, y ciencias sociales y humanas.

Los estudios arqueológicos subacuáticos se han incrementado con el paso de los años. Habría que decir que esta actividad es bastante representativa, ya que promueve la generación de conocimiento de los eventos que pasaron en la historia y da cuenta de los artefactos empleados y de los aspectos que presentaron problemáticas para ser corregidos en eventos posteriores.

Instituciones educativas, como la Universidad del Norte, han liderado estudios de investigación, y docencia con cursos de pregrado, incrementando asignaturas del Caribe con énfasis en antropología, historia, oceanografía, biodiversidad, arte y arqueología, como una aproximación integral a nuestros océanos desde perspectivas diversas, con el objetivo de fomentar y desarrollar proyectos interdisciplinarios, principalmente, en la Bahía de Cartagena y en la Bahía de Puerto Colombia, enfocándose en el paisaje cultural marítimo. Adicionalmente, ha sido gestora de la difusión y la apropiación social del conocimiento científico en estas temáticas, a través del museo MAPUKA, con exhibiciones temporales, así como mediante la participación de sus proyectos en documentales internacionales y publicaciones de divulgación regional y nacional, además de constituir el día del mar en asocio con otras instituciones.

La Fundación Terra Firme, por su parte, ha avanzado en los proyectos planteados para el año 2016. En formación, se ha realizado cursos cortos teórico-prácticos en la Sociedad Arqueológica Náutica. En investigación, se realizó un diagnóstico para la generación de una propuesta de infraestructura de preservación y conservación del patrimonio cultural sumergido en Cartagena de Indias, una Investigación arqueológica en un naufragio del siglo XVIII- BOCACHICA 1 y un seminario – taller en Estructuras Sostenibles de Conservación en conjunto con la Universidad Externado de Colombia. Finalmente, se encuentra el Grupo de investigación Territorios líquidos para patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimientos en el Caribe.

En cuanto a los avances en difusión y divulgación, se encuentra la realización de un documental en National Geographic titulado “Did this shipwreck change the course of history?”, el cual trata de un descubrimiento en Cartagena; el libro: “Paisajes desde Proa”, el cual se encuentra en prensa; la publicación en la revista del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe en varios artículos y la publicación sobre infraestructuras del patrimonio editado por la Universidad Externado.

También se llevó a cabo un buceo arqueológico en la Séptima versión del Encuentro Nacional de Patrimonio: “Cartagena memoria emergente”, con el objetivo de permitir un contacto directo y real con las evidencias arqueológicas que reposan en el lecho marino.

En Conservación del Patrimonio Cultural Sumergido se efectuaron avances en laboratorio, puesto que se designó al fuerte de San Felipe de Bocachica como edificio destinado para albergar el material arqueológico del yacimiento subacuático ubicado en el canal de Bocachica y en la zona de conservación subacuática de materiales arqueológicos.

De esta manera se espera haber iniciado un proceso de concientización y apropiación del espacio marítimo en Colombia, donde la educación y sectores gubernamentales comiencen la tarea de proponer mecanismos que conduzcan al mejoramiento social, económico y ambiental, utilizando el recurso del mar como fuente sostenible.

2.5.3. Ciencia, Tecnología e Innovación

La investigación en Ciencias del Mar se coordina desde Colciencias por medio del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (PNCTel) del Mar, el cual cuenta con 78 grupos de investigación para 2016, que han declarado como línea principal y secundaria las Ciencias del Mar. Allí se reúnen centros de investigación, asociaciones comunitarias y centros de desarrollo tecnológico. Pese a esto, existen otros grupos que han declarado como línea principal y secundaria sus investigaciones en Geociencias, Ciencias Básicas, Ambiente, Biotecnología, Ingeniería, Minería y Agropecuarias vienen desarrollando investigaciones en las ciencias del mar.

En el análisis de los registros de Colciencias se observa un incremento de los grupos inscritos en el programa, durante las dos primeras décadas de existencia. Hacia 1991 se encontraban 9, en tanto que hacia 2008 existían 76. Al igual se destaca el incremento sustancial desde 2006 hasta 2008, como se observa en la figura; en adelante, se aprecia la suspensión del crecimiento, puesto que de 2008 a 2016, solo se han sumado dos grupos de investigación.

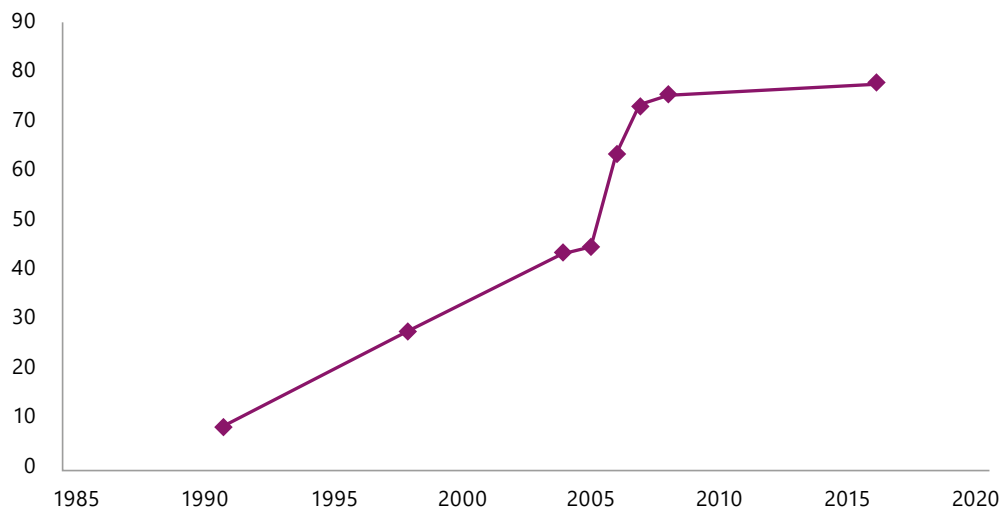


Figura A8. Grupos de Investigación del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nota: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2016.

Sin embargo, al contrastar la cantidad de grupos involucrados en el marco del programa mencionado, se encuentra que éste hace parte de los programas con menor cantidad de grupos inscritos, superando solo al Programa Nacional de CTel en Geociencias y al Programa Nacional de CTel en Seguridad y Defensa.

De otro lado, de acuerdo a la Convocatoria para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias del Mar para la Región Caribe 2016, la investigación en ciencias del océano se organizó en dos grandes áreas temáticas. Sin embargo, esto responde a la convocatoria específica que se organizó con recursos del Sistema General de Regalías.

La primera área hace referencia a la Calidad Ambiental Marina, la cual indaga líneas de investigación como (i) calidad ambiental de aguas costeras; (ii) estado de los ecosistemas y su relación con la calidad ambiental de aguas costeras; (iii) tecnologías para la descontaminación marino costera. La segunda área temática examina el Ordenamiento del territorio marino costero, permitiendo que la investigación se enfoque en las líneas de (i) modelos de ordenamiento territorial; (ii) gobernanza; (iii) procesos hidrodinámicos con afectación a la población costera o la infraestructura; y (iv) modelos de ordenamiento económico sostenible. Pese a esto, la tendencia internacional deja a Colombia rezagada en investigación referente a temáticas como crecimiento azul, riesgos geológicos marinos, y en lo relacionado con salud y bienestar humano.

Respecto a la financiación de proyectos, Colciencias reporta que para apoyar las actividades de investigación se destinaron cerca de COP\$ 49.574 millones, con lo cual ha sido posible desarrollar 674 proyectos de I+D+i, por medio de 17 convocatorias públicas. En lo referente al PNCTel del Mar y los Recursos Hidrobiológicos, fueron apoyados 16 proyectos por un monto total COP\$ 2.308, aportados por Col-

ciencias en la convocatoria 714 de 2015, lo cual representa tan solo el 5% de la financiación suministrada por la entidad (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015). Aunque existen otros proyectos financiados por otras convocatorias y otros programas, resulta necesario incentivar la investigación al respecto, de tal modo que aumente la aplicación de proyectos para la gestión de recursos del PNCTel del Mar y los Recursos Hidrobiológicos.

Respecto a la formación de capital humano en Ciencia y Tecnología, los de menor participación son los beneficiarios de doctorados en mar y recursos hidrobiológicos, con el 1,6% en programas de maestría y doctorados.

Finalmente, si bien las iniciativas de investigación en temas del mar son de gran relevancia, es importante tener en consideración la transferencia de tecnología como herramienta clave para el logro de la misma. Según lo acordado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la transferencia, divulgación y difusión de la tecnología es un elemento clave que puede contribuir efectivamente a la implementación de esta política y al logro del desarrollo sostenible.



3 Visión Colombia: Ser Potencia Media Oceánica

3.1. ¿Qué es?

La Potencia Media Oceánica (PMO) cataloga a un Estado que posee elevadas capacidades de poder marítimo⁴ nacional para la gestión integral del territorio, asegurándole la capacidad de proyección y participación decisiva en los escenarios internacionales; todo ello con el propósito de incrementar el bienestar de su población, aumentar el desarrollo sostenible y afianzar su capacidad de influencia regional. De igual forma, cuenta con recursos marinos e instrumentos políticos que le permiten hacer un buen uso de su posición oceánica.

Frente al poder marítimo Geoffrey Till hace una aproximación de los retos y desafíos que los Estados deben desarrollar y encaminar en el manejo de su territorio marítimo para ser una PMO. El mar puede entenderse desde cinco aristas: el mar como un recurso; como un medio de transporte e intercambio; como un medio de información; como un medio de dominación y por último, como un área de soberanía. Al entender la relación que se da entre estos factores, se abre la posibilidad de que los Estados generen estrategias que fortalezcan el desarrollo del Poder Marítimo.

El concepto formulado se construyó atendiendo a teorías geopolíticas y oceanopolíticas⁵, así como a las teorías de relaciones internacionales para definir la estructura de poder del Sistema Internacional Contemporáneo.

4 **Poder Marítimo:** es la capacidad de crear, desarrollar, explotar y defender los Intereses Marítimos de un país tanto en la paz como en conflicto. En síntesis, consiste en la facultad que tiene un Estado para usar el mar en su beneficio. (Cuadros, 2005)

5 **Oceanopolítica:** Se trata de ocupar el espacio oceánico como un verdadero espacio de conocimiento y desarrollo del Estado. (Duvauchelle, 1996)

Geopolítica: concibe al Estado como un organismo geográfico o como un fenómeno del Espacio (Rudolf Kjellen, 1916).

Al hacer un análisis desde la oceanopolítica, Martínez Busch planteó un sistema con una serie de vectores que sirven para obtener un panorama organizado de lo que ofrece el mar para el desarrollo de la humanidad, mencionados vectores son: *vector comunicacional*, *vector productivo*, *vector recreativo y turístico*, *vector urbano*, *vector jurídico* y *vector del poder*.

Cada uno de estos vectores se ocupa de analizar y establecer parámetros que sirven para ordenar la explotación de los recursos que ha ofrecido el mar desde el inicio de la humanidad para su beneficio.

En este orden de ideas, los aportes que brinda la oceanopolítica y específicamente los planteamientos de este autor, son importantes al formular las estrategias que debe implementar un Estado que tiene como objetivo convertirse en una *Potencia Media Oceánica*.

El sustento teórico para analizar la influencia entre Estados denominados Potencias Medias Oceánicas se enfoca en el denominado *Smart Power* (Poder Inteligente), entendido a éste como “una síntesis de las diversas herramientas del arte de gobernar, que van desde las “blandas”, como la ayuda extranjera, a las “duras”, como la fuerza militar” (Wilson, 2008). El *Smart Power* es la capacidad que tiene un actor de combinar los dos elementos de poder blando y poder duro, de manera que se refuerzan uno del otro, donde los propósitos de los actores están avanzando con eficiencia y eficacia.

3.2. ¿Cuáles son sus características?

La *Potencia Media Oceánica* se asocia directamente a tres variables que buscan plantear un modelo en los temas marinos y costeros.

- a) Posición oceánica y marítima: es necesario resaltar la concepción territorial de los espacios oceánicos, costeros e insulares. Procesos de utilización, delimitación, ocupación, presencia y control, son necesarios para la apropiación territorial.
- b) Voluntad Política de Poder Marítimo: inclinación de los tomadores de decisiones y de la población en general por una visión del territorio marino-costero como un recurso y espacio de expresión de su voluntad como Estado y Nación.
- c) Intereses Marítimos Nacionales (IMN): son las aspiraciones del Estado relacionadas con el conjunto de beneficios de carácter político, económico, social, ambiental y militar que puede ofrecer el aprovechamiento y uso del mar en todas las actividades relacionadas con el territorio marítimo nacional.

Los Intereses Marítimos Nacionales (IMN) del Estado colombiano son:

1. Soberanía e integridad del territorio marítimo nacional
2. Conciencia, Apropiación Territorial y Cultura Marítima
3. Recursos Ambientales Marino-Costeros
4. Educación Marítima
5. Investigación Científica, Tecnológica y de Innovación
6. Poder Naval
7. Seguridad Integral Marítima
8. Ordenamiento Marino-Costero
9. Transporte y Comercio Marítimo
10. Turismo Marítimo y Recreación

11. Industria Naval y Marítima
12. Minería Marina y Submarina
13. Pesca y Acuicultura

Estas variables se encuentran de la mano con estrategias institucionales, las cuales están orientadas en cuatro enfoques:

1. Formular e implementar una Política Nacional Marítima o del Océano que otorgue:
 - Marco de gobernabilidad integrado e intersectorial en los ámbitos nacional y regional.
 - Capacidad de incidencia en la formulación de políticas sectoriales relacionadas con el desarrollo marítimo.
 - Planes de acción con objetivos concretos y resultados previstos, puntos de referencia y plazos.
2. Formular e implementar estrategias para el empleo y gestión sostenible del territorio marino-costero, basadas en:
 - Conocimiento integral de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que proporciona el territorio marino-costero.
 - Formulación e implementación de políticas sectoriales orientadas al desarrollo marítimo sostenible.
 - Empleo racional de los recursos y ecosistemas del territorio marino-costero.
3. Fortalecer el poder naval, con el propósito de mejorar la capacidad de respaldo a las actividades desarrolladas en el territorio marino-costero y la proyección marítima internacional del Estado, basada en un enfoque cooperativo.
4. Formulación e implementación de estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación para realizar investigación en espacios oceánicos y costeros, y el fortalecimiento de la gobernanza marítima.

Igualmente, una *Potencia Media Oceánica* debe implementar de manera integral los siguientes aspectos: los retos generados por la conexión de su territorio continental al territorio oceánico, implementar procedimientos y protocolos para la gestión del riesgo y sus efectos en la población y sus actividades, la gestión territorial en los espacios marino-costeros, la generación de conciencia marítima en la población nacional, el mantenimiento de la cooperación marítima con los Estados aliados y la gestión de proyectos que permitan reforzar y mejorar los aspectos débiles en temas oceánicos.

3.3. Colombia Potencia Media Oceánica

Al pensar en Colombia como una *Potencia Media Oceánica*, surgen varios interrogantes acerca del giro o cambio que se debe hacer a nivel estructural para lograr dicho objetivo. Los avances que han tenido lugar en el mundo, exigen que el Sistema Internacional haga frente a las nuevas dinámicas que se desarrollan. Por lo tanto, no es solo el territorio, la población o los recursos, sino también los instrumentos que emplea para administrarlos, lo que hace posible los avances en cuanto a los asuntos del mar.

Desde la Secretaría Ejecutiva de la CCO se ha adelantado investigaciones que permiten la construcción teórica y metodológica de esta nueva categorización del país dentro de la estructura del Sistema Internacional, teniendo en cuenta ventajas reales y potenciales que otorga el uso racional e integral

del territorio marítimo de la nación. Por tal motivo, se considera que gracias a los avances institucionales y al marco de cooperación desarrollado con países de la región, el país ha adoptado una voluntad decidida para el fomento de sus IMN, que sumado a la formulación de esta política permitirán al Estado avanzar en su proyección geopolítica y geoeconómica, sobresaliendo con una posición estructural entre las potencias mundiales y los Estados menores o periféricos.

Por lo anterior, se ha seleccionado 4 índices globales que permiten comparar las capacidades nacionales con algunos países en diferentes partes del mundo, y con esto, definir los elementos cuantitativos que definen una PMO.

1. Índice Salud de los Océanos: mide elementos biológicos, físicos, económicos y sociales en relación al empleo sustentable de los océanos.

$$OHI = \frac{(Obj1 + \dots + Obj10)}{10}$$

$$OHI \text{ COLOMBIA} = \frac{(26+60+57+72+81+79+21+73+62+76)}{10} = 61$$

La puntuación total del índice es el resultado de una combinación de diez componentes o “metas” de la salud del océano. Las puntuaciones reflejan la optimización de las regiones costeras en sus potenciales beneficios y servicios oceánicos de manera sostenible con relación a un punto de referencia (objetivo), en una escala de 0 a 100.

En el caso colombiano, el OHI ha impulsado el trabajo interinstitucional para generar una batería de indicadores ajustados a las condiciones nacionales. En el último reporte general, el país obtuvo una calificación de 61/100, estando por debajo del promedio mundial, el cual está en 70/100, lo cual ubica a Colombia en el puesto No. 198 de 210 zonas estudiadas.

La Potencia Media Oceánica debe buscar superar el promedio mundial, por ejemplo Chile obtuvo una puntuación de 71 /100. Por lo anterior, Colombia para el año 2022, alcanzará una puntuación mayor a 70/100 y para el 2030, igual o mayor a 80/100.

2. Índice de Desarrollo Humano: mide de manera integral el nivel de desarrollo humano de un territorio, basado en tres indicadores principalmente: la longevidad, el nivel educacional y el nivel de vida.

$$IDH = \frac{IDH \text{ Colombia}}{IDH \text{ Mundial}} \quad IDH = \frac{0.711}{0.944} = 0.75$$

Según el último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, 2014), Colombia ocupa el puesto No. 97 de 187 con un índice de 0.711, teniendo en cuenta que presenta altos niveles de desigualdad, analfabetismo, pobreza y varias necesidades básicas insatisfechas. Adicionalmente, los resultados institucionales no han tenido efectos de forma homogénea en todo el territorio nacional, por lo que se necesita coordinar sinergias para mejorar los niveles de vida de las poblaciones costeras, representando un avance significativo en los indicadores nacionales.

Una Potencia Media Oceánica buscará mejorar su nivel en mencionado índice y entrar en la categoría de país con “muy alto IDH”. En la región se encuentra Chile, que ocupa el puesto No.41 con un índice de 0.822.

3. **Índice ELCANO:** el Índice Elcano de Presencia Global agrega y cuantifica, sobre la base de datos objetivos, la proyección exterior y el posicionamiento internacional de los países, en función de las tres dimensiones que conforman su presencia: económica, militar y blanda.

Estas dimensiones están compuestas por:

- Económica: energía, bienes primarios, manufacturas, inversiones y servicios.
- Militar: tropas y equipamiento militar.
- Blanda: cooperación al desarrollo, educación, ciencia, tecnología, información, cultura, deporte, migraciones y turismo.

El 100 % de este índice está dividido en económica 41,4%, militar 19,7% y blanda 38,9%. A continuación se ilustra gráficamente este índice.

Consultado el último informe, Colombia ocupó el puesto No.43 de 90 países que se evaluaron en este índice. Los resultados en cada una de las dimensiones fueron los siguientes:

- Económica:56.5%
- Blanda:46.9%
- Militar:3.0%

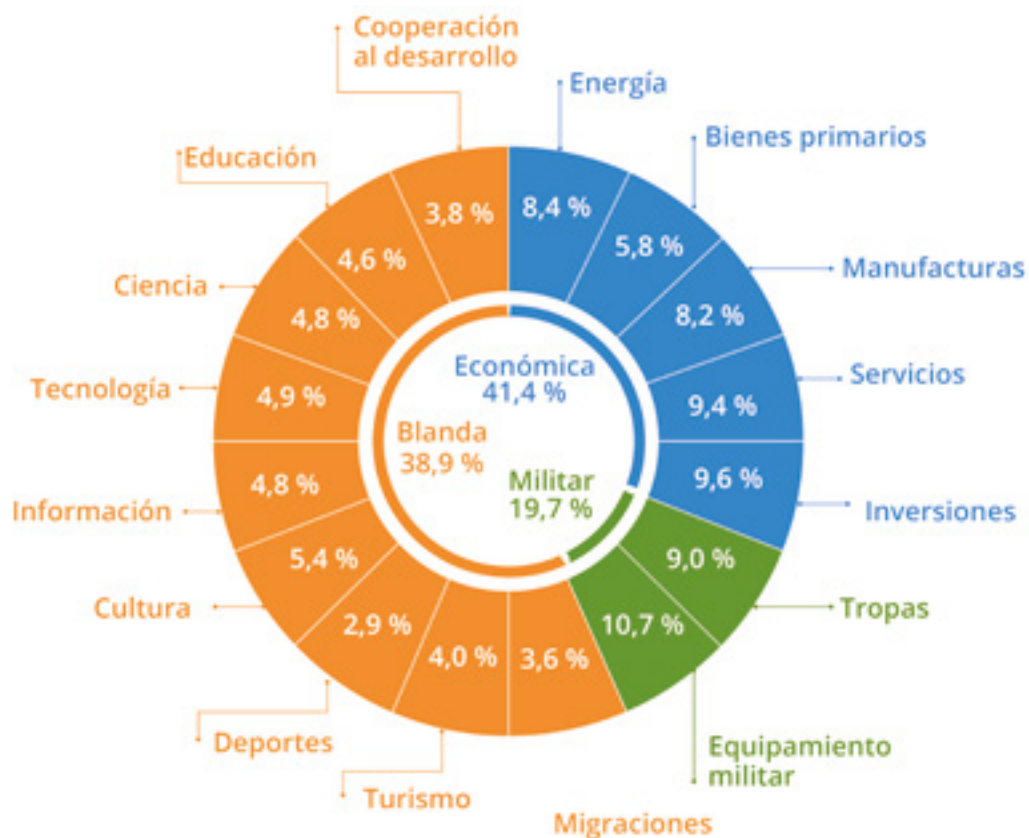


Figura AX. Índice ELCANO. Nota: Real Instituto ELCANO.

4. *Índice de Conectividad de Carga Marítima*: este índice ha sido fomentado por la UNCTAD (Conferencia de la Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) y pretende reflejar la disponibilidad de medios con que cuenta cada país de cara al desarrollo del comercio internacional marítimo. Algunos de los indicadores que lo conforman son: Nro. de buques porta contenedores asignados a líneas que toca cada país, capacidad en Teus de la flota asignada a líneas que opera en cada país, y Nro. de buques porta contenedores por millón de habitantes, entre otros.

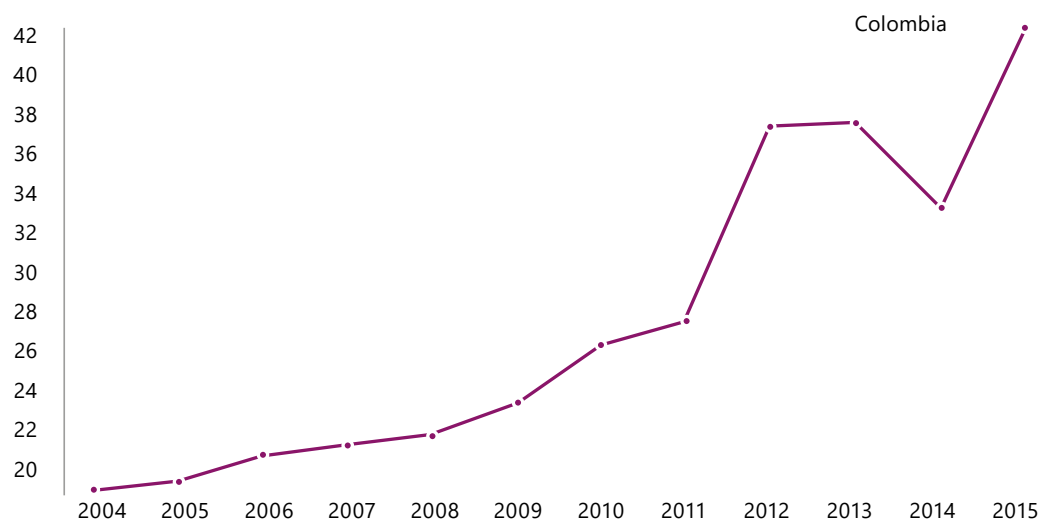


Figura AX. Índice de Conectividad de Carga Marítima 2004-2015.

En este caso, desde el año 2004 Colombia viene presentando un aumento considerado en la ampliación de su carga por conectividad marítima.

Como se ha indicado hasta este punto, son varios los elementos que convergen para alcanzar el estado de Potencia Media Oceánica (PMO), en donde es necesaria la disposición de los actores, quienes, en un trabajo intersectorial con la orientación de la CCO, ejecutarán las estrategias de esta nueva Política.

Al haber descrito el concepto de *PMO*, es posible identificar los sectores de Colombia que han logrado avances y los que han tenido un desarrollo tardío, en referencia al fortalecimiento del poder marítimo. Las actividades y temas que se enmarcan en el término definido son relevantes tanto para el desarrollo económico del país como para su reconocimiento internacional; la pesca, el turismo, la explotación de hidrocarburos, la infraestructura portuaria, la industria y la marina mercante, entre otros, son temas estratégicos para catalogar a un Estado como *PMO*.

La realidad mundial en continuo proceso de transformación requiere por parte del Estado Colombiano una atención continua, guiada y estructurada bajo objetivos identificables, dirigidos a promover el desarrollo marítimo y costero nacional en su más amplia concepción, desde los puntos de vista político, social, territorial, económico, cultural y ambiental. Esta tarea debe comenzar por el reconocimiento de los retos planteados en los asuntos concernientes al desarrollo de los espacios marítimos, incluidas las zonas costeras en el país. En este sentido, se requiere continuar fortaleciendo un trabajo multidisciplinario e interinstitucional, por medio de las 60 instituciones que hacen parte de la CCO, con el propósito de obtener resultados nacionales e internacionales que faciliten e incentiven el desarrollo marítimo y costero del país.



Por ello, se quiere consolidar la gestión política y el valor de la influencia del mar en el ciclo vital del Estado, generando una acción estratégica robusta que contemple la promoción de los intereses marítimos nacionales, la articulación y complementariedad de todas las áreas temáticas, tales como la productiva y de soporte, involucrando temas de manejo ambiental, investigación, exploración y desarrollo económico sostenible, transporte, soberanía, defensa, seguridad integral, ordenamiento territorial y protección del patrimonio histórico, cultural y natural del país, consolidando la integralidad alrededor del tema del mar, a través de una efectiva administración y gestión transversal oceánica, costera e insular; aunado por una importante y renovada vocación marítima, entendiendo esta última como la concepción que tienen los pueblos acerca de sus espacios oceánicos y la relación que estos logran establecer en ellos, pues el espacio marino es un elemento totalizador y transversal a los sectores que componen el Estado y la sociedad.



4 Principios orientadores de la política

Para la ejecución de las líneas estratégicas de la PNOEC, se establecen los siguientes principios orientadores que constituyen el sustrato material de la política.

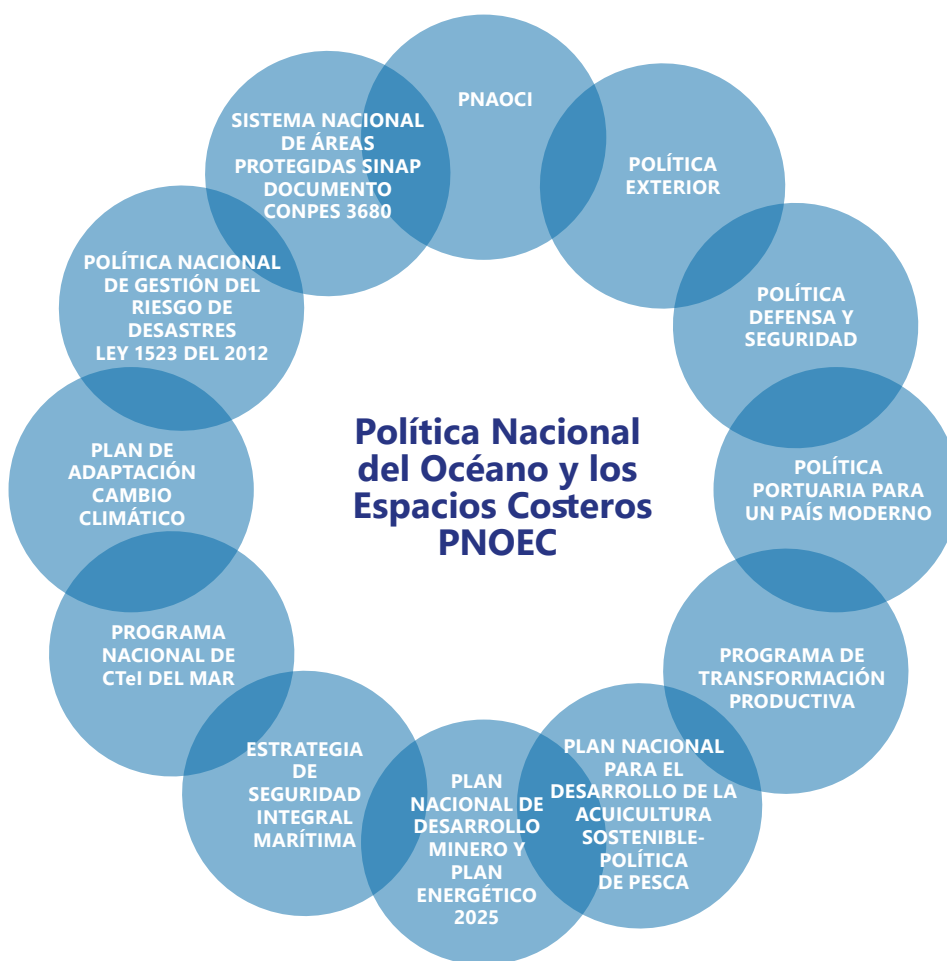
Unidad Territorial del Estado: Los espacios oceánicos y costeros son parte integral del Estado, por lo tanto, la política tendrá como referencia la unidad territorial enmarcada en la Soberanía Nacional, articulada a los procesos participativos y descentralizados de planeación, ordenamiento y gestión integral del territorio, fundamentados en el respeto y reconocimiento de la diversidad cultural y natural.

Interés del Estado: El Estado destaca la importancia de continuar desarrollando las potencialidades que ofrece el océano, la plataforma continental, islas, islotes, cayos, morros, bajos y bancos, además, de las regiones costeras, y reconoce el valor de sus recursos y la importancia de sus usos, buscando aprovecharlos de manera integral y sostenible en beneficio de la población colombiana presente y futura, enmarcados en el ejercicio de la soberanía nacional.

Equilibrio entre Desarrollo Económico y Sostenibilidad: El Estado en su actuar, a través de un conjunto de principios y acciones, garantiza el equilibrio entre desarrollo socioeconómico, conservación y aprovechamiento sostenible de sus recursos, todo ello enmarcado en el ejercicio pleno y permanente de la Soberanía Nacional.

Enfoque Multisectorial, Interinstitucional y Multidisciplinario: Para el manejo integral del océano y las zonas costeras, se requiere la intervención de diferentes sectores, instituciones y disciplinas cuyo denominador común es el mar, que bajo la coordinación de la CCO concurren en la formulación de planes, estrategias que dan respuesta a los retos emanados de los intereses marítimos nacionales. Esto quiere decir que la PNOEC tiene dos condiciones de acuerdo a su función constitutiva: deber ser una política multisectorial y su objetivo debe ser la optimización de la administración del océano y de las zonas costeras para el bienestar social y desarrollo económico de los colombianos. Además, la

PNOEC prevé que la participación de las entidades públicas se presente de manera proactiva, de tal manera que sean generadoras de iniciativas de inversión a partir de un esfuerzo innovador, logrando integrar algunas políticas sectoriales del pasado y así prevean los planes y proyectos del futuro.



Participación Comunitaria: A partir del carácter democrático, participativo y pluralista del Estado Colombiano, se reconoce y fomenta la participación activa de toda la ciudadanía en la planificación, uso y conservación de sus espacios oceánicos y costeros, mediante un plan racional y sostenible de aprovechamiento de sus recursos. Para lo anterior, se prevé la participación de los sectores objeto de políticas públicas relacionadas con el país marítimo, haciendo imprescindible contar con todas las instancias de articulación y regulación, puesto que la experiencia ha demostrado que es esencial la intervención e interacción no solo en la planificación, sino en ejecución, seguimiento y control.



5 Objetivos

5.1. Objetivo general

Establecer un marco para el desarrollo y fomento de los Intereses Marítimos Nacionales, a través de una integración efectiva y armoniosa entre los actores encargados de su ejecución, garantizando la cabal administración de los usos establecidos para el territorio, aprovechamiento económico de las actividades marino-costeras, beneficio público, conservación del ambiente, promoción del desarrollo sostenible del océano y los espacios costeros, desarrollo sociocultural, vigilancia y control de los espacios jurisdiccionales.

El objetivo último es salvaguardar para las generaciones actuales y futuras un territorio sano, seguro, desarrollado y próspero que permita convertir a Colombia en una Potencia Media Oceánica que redunde en el aumento de la calidad de vida de los habitantes y el desarrollo nacional.

5.2 Objetivos específicos

- Establecer las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los espacios marítimos a través del ejercicio de la soberanía, la promoción de los intereses marítimos y la cooperación internacional, encaminando al país hacia un liderazgo regional en los temas del mar.
- Salvaguardar la soberanía e integridad del territorio marítimo nacional.
- Alcanzar el liderazgo regional en cuanto al desarrollo del sistema portuario, el transporte marítimo, la industria naval, el uso sostenible de los recursos marino-costeros y el turismo marítimo y recreativo, creando así las condiciones que favorezcan el desarrollo económico del país.

- Establecer un ordenamiento marino-costero que permita compatibilizar las distintas visiones, políticas, planes, programas y acciones sobre el territorio, buscando un desarrollo espacial armónico e integrado en el marco de la gobernanza, que brinde bienestar y genere condiciones de seguridad a las poblaciones costeras.
- Generar las condiciones necesarias que permitan mantener un ambiente marino-costero sano y promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos.
- Generar y fortalecer la conciencia y apropiación territorial marítima, los programas académicos orientados al mar y el desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación, creando las condiciones que permitan la inserción de la cultura marítima en el que hacer nacional.



6 Áreas temáticas

6.1. Integridad y Proyección del Territorio Marítimo

La realidad mundial en continuo proceso de transformación, requiere por parte del Estado Colombiano una atención continua, guiada y estructurada bajo objetivos identificables, dirigidos a promover el desarrollo marítimo y costero nacional en su más amplia concepción, desde los puntos de vista político, social, territorial, económico, cultural y ambiental. Esta tarea debe comenzar por el reconocimiento de los retos planteados en los asuntos concernientes al desarrollo de los espacios marítimos, incluidas las zonas costeras del país. En este sentido, se requiere continuar fortaleciendo un trabajo multidisciplinario e interinstitucional, con el propósito de obtener resultados nacionales e internacionales, que faciliten e incentiven el desarrollo marítimo y costero de Colombia.

De acuerdo con el artículo 101 de la Constitución Política de Colombia, forman parte de ese territorio las islas, islotes, cayos, morros, bancos, el subsuelo, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental, la zona económica exclusiva y el espacio aéreo adyacente a ésta.

Lo anterior le otorga al país entre otros derechos soberanos sobre una extensa zona marítima tanto en el mar caribe como en el océano Pacífico, espacios que han sido delimitados, en su mayoría, de acuerdo a tratados firmados con los Estados vecinos, los cuales se sustentan principalmente en la cooperación internacional, orientados a dinamizar las relaciones bilaterales y a enfrentar problemáticas comunes.

Con base en el panorama anterior, a la posición geoestratégica del país, y a los nuevos retos que conllevan los procesos de globalización e integración en el ámbito marítimo, tales como la conservación del medio ambiente marino, la búsqueda de recursos energéticos costa afuera, la seguridad en el tráfico marítimo, el libre desarrollo del comercio internacional, la prevención de los delitos en el mar, entre otros; el país requiere de una atención continua en los mencionados temas bajo la estruc-

turación de objetivos identificables dirigidos al mantenimiento de la soberanía y a la promoción del desarrollo marítimo y costero nacional en su más amplia concepción.

Adicionalmente, será necesario fortalecer la Seguridad Integral Marítima, con el objetivo de tomar acciones que procuren la protección de la vida humana en el mar, control del tráfico marítimo y una navegación más segura.

Es así que, el objetivo de esta área se encamina a: Establecer las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los espacios marítimos a través del ejercicio de la soberanía, la promoción de los intereses marítimos, y la cooperación internacional, encaminando al país hacia un liderazgo regional en los temas del mar.

6.1.1. Mantenimiento de la Soberanía, Integridad Territorial y Desarrollo Integral de Fronteras Marítimas

La política exterior colombiana se basa en los principios de igualdad soberana, la no intervención en los asuntos internos de otros Estados, el cumplimiento de buena fe de las obligaciones contraídas, la solución pacífica de controversias y la obligación de cooperación entre los Estados en los instrumentos que no afectan la soberanía ni la autodeterminación de los pueblos.

Colombia defiende el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su política, sin perjuicio de lo dispuesto en los instrumentos internacionales ratificados, con la responsabilidad de velar porque las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Colombia mantendrá y fortalecerá una defensa permanente y planificada de los intereses del país en los distintos foros multilaterales que existen o se establezcan en estas materias, en especial, aquellos que propendan por el desarrollo integral de los espacios marítimos, así como los que promuevan el respeto por los espacios soberanos, la protección y conservación del medio ambiente. El Estado Colombiano ejerce plenamente su soberanía en las aguas jurisdiccionales, su plataforma continental y sus espacios costeros.

El Estado continuará salvaguardando su integridad marítima, insular y terrestre a través de distintas acciones que comprenden, entre otras: la defensa de la soberanía y las acciones nacionales e internacionales que reafirman la jurisdicción de Colombia en sus espacios marítimos, insulares y terrestres, de conformidad con los principios y normas de Derecho Internacional y el desarrollo económico y social de dichos espacios, manteniendo una protección sostenible de la biodiversidad y los recursos ambientales.

Líneas de acción

- Impulsar la firma y/o ratificación de los tratados limítrofes para la definición de las áreas marinas y submarinas del país, promoviendo en todo momento los intereses marítimos nacionales, y facilitando de esta manera el desarrollo de programas de integración con los Estados fronterizos.
- Fortalecer las acciones del Poder Naval del país con el propósito de salvaguardar la integridad del territorio marítimo, prevenir y contrarrestar el desarrollo de acciones delictivas en las zonas de frontera.

- Desarrollar los mecanismos necesarios para apoyar y promover actividades navales, científicas y de manutención de la habitación humana insular, destinadas a fundamentar los derechos de Colombia sobre la Zona Económica Exclusiva, la Plataforma Continental y las Áreas Insulares.
- Impulsar el desarrollo de los espacios oceánicos a través de infraestructura, proyectos de cooperación y apertura de los mercados productivos.
- Implementar una estrategia de seguridad y defensa de los intereses del país en un escenario global, que además considere el control del mar, la interdicción marítima y la protección de los recursos de la Zona Económica Exclusiva y sus usos.
- Fortalecer el desarrollo de la Seguridad Integral Marítima.

6.1.2. Fortalecimiento de la Cooperación Internacional en el Ámbito Marítimo y Marino-Costero

La generación y consolidación de canales de cooperación con otros países es vital para temas que requieren enfoques integrales tales como la seguridad y la defensa marítima, la protección de los recursos marinos, el cambio climático, entre otros. La cooperación internacional, es una herramienta que facilita intercambiar soluciones frente a desafíos comunes e internacionales y propende por el fortalecimiento de las capacidades locales y nacionales, facilitando la inserción de Colombia en escenarios bilaterales y multilaterales en los asuntos del mar. Lo anterior, teniendo en cuenta que el fin último es siempre salvaguardar los intereses de la Nación y propender por su desarrollo marítimo y marino- costero.

Líneas de acción

- Orientar la política de cooperación internacional y fomentar el desarrollo de programas de cooperación en los asuntos relacionados con los recursos marítimos y costeros prioritarios para el país.
- Dar continuidad a las sinergias de carácter costero y oceánico que se vienen adelantando con los demás países de la región y que contribuyen a la protección de los recursos, la prevención de delitos en el mar y la solución de problemáticas marino-costeras comunes con otros Estados.
- Liderar las iniciativas de desarrollo marítimo en la región, convirtiendo al país como referente internacional en temas del océano.

6.1.3. Proyección de los Asuntos Antárticos

La Antártida es considerada como uno de los principales reguladores del clima mundial, pues allí convergen todos los océanos del planeta, la conexión entre nuestro país y el territorio antártico puede ser de tipo oceánica, climática y biológica. El calentamiento global al mismo tiempo produce algunos efectos como lo son expansión térmica del agua, aumento del nivel del mar, derretimiento de los polos, lo cual introduce grandes cantidades de agua al océano; inundación de las costas, modificación del perfil de playa y procesos erosivos en las costas, así como, efectos sobre la circulación oceánica.

Colombia se adhirió al Tratado Antártico mediante la Ley 67 de 1988, bajo la premisa de aportar a la investigación científica sobre fenómenos de afectación mundial, como el calentamiento global y el cambio climático, así como otros aspectos geoestratégicos. El sistema que regula la antártica promue-

ve que este espacio se siga utilizando exclusivamente para fines pacíficos, de ciencia y de cooperación internacional y no llegue a ser escenario u objeto de discordia internacional. En este sentido, cobra relevancia que un país que se ve directamente afectado por el cambio climático aporte con investigaciones y medidas que permitan exigir al mundo el cuidado de este territorio para nuestra propia supervivencia y el de las generaciones venideras.

Nuevos retos se imponen en la dinámica del mundo internacional; así escenarios como el continente blanco se han revestido de gran importancia, y Colombia no puede ser ajena a éstos. Por ende, el país deberá asumir una posición que permita incrementar su participación en el Sistema del Tratado Antártico, en aras de alcanzar el estatus de Miembro Consultivo, del cual hace parte desde finales de la década de los noventa.

Las aspiraciones nacionales se orientan bajo los preceptos establecidos en el Tratado, entre los que se consideran la participación para la protección, la libertad de investigación científica, cooperación entre las partes, el mantenimiento de la Antártida como un territorio de paz, la conservación de esta zona y la transferencia de conocimiento.

Líneas de acción

- Fortalecer la participación del país en el Sistema del Tratado Antártico y en el escenario regional.
- Implementar el Programa Antártico Colombiano (PAC).

6.2. Desarrollo Económico

El Estado, en desarrollo de su política económica para los océanos y zonas costeras, gestionará los recursos pertinentes a efectos de modernizar y optimizar la infraestructura pública, fomentando la inversión privada y la libre competencia, para el sistema de puertos e infraestructura portuaria, transporte marítimo, marina mercante e industria naval, industria turística y minera, pesca y acuicultura, bioprospección marina, entre otros. Impulsando la transformación de sectores hacia la eficiencia y la competitividad a través del desarrollo equilibrado y sostenible que reduce los impactos ambientales y asegura el uso adecuado del capital natural; a fin de consolidar la inserción de Colombia en los mercados internacionales, mediante acuerdos comerciales y regionales de integración, dentro del marco de la normatividad internacional y los principios de seguridad y defensa.

En este sentido, el Gobierno Nacional generará las estrategias para el desarrollo de la industria marítima y su implementación en las regiones, en lo concerniente al comercio, uso racional de los recursos marinos, minerales, hidrocarburos, fuentes de energías renovables y desarrollo náutico, que conlleven al crecimiento socio-económico del país. Asimismo, se articulará la Seguridad Integral Marítima como eje que promueve el desarrollo y la competitividad desde el espectro de seguridad física y náutica, mientras fomenta la estabilidad jurídica como uno de los principales motores del incremento de la inversión extranjera en las zonas marino costeras, lo que a la larga redundará en estabilidad y bienestar de la población, por la generación de empleo e ingresos que esto representa.

Por lo anterior, el objetivo específico del área es: Alcanzar el liderazgo regional en cuanto al desarrollo del sistema portuario, el transporte marítimo, la industria naval, el uso sostenible de los recursos marino-costeros y el turismo marítimo y recreativo, creando así las condiciones que favorezcan el desarrollo económico del país.

6.2.1. Desarrollo y Fortalecimiento de Puertos e Infraestructura Portuaria

La política nacional de puertos expresa la necesidad de conectar a Colombia con el mundo a través de las vías de comunicación marítima para enfrentar las nuevas dinámicas y retos comerciales. De aquí, la necesidad de continuar efectuando la ampliación de la capacidad portuaria en alianza con el sector privado y considerando el desarrollo ordenado que responda de manera eficiente a las exigencias del comercio exterior y a las oportunidades de prestación de servicios portuarios y logísticos; todo con el fin de articular la red vial, ferroviaria, aérea y fluvial, rindiendo mejores frutos al optimizar el transporte multimodal.

Líneas de acción

- Propender por un desarrollo sostenible de los puertos.
- Mejorar continuamente los niveles de eficiencia en la prestación de los servicios marítimos y portuarios (Seguridad Integral Marítima).
- Crear las condiciones de desarrollo en servicios, salud, vivienda y educación, y fortalecer la industria y el comercio en las zonas de influencia portuaria en aras del mejoramiento de la calidad de vida, de las poblaciones que se establecen alrededor de los terminales.

6.2.2. Fomento y Potencialización de la Marina Mercante

La Marina Mercante proporciona la estructura básica necesaria para el comercio nacional e internacional. Por lo tanto, el Estado debe promover a través de su política económica, el desarrollo tecnológico para que de manera eficiente y competitiva participe en igualdad de condiciones con las empresas extranjeras. El comercio marítimo está enormemente regulado a nivel internacional, jalona el desarrollo de la construcción naval, la marina mercante y el sistema portuario, además de ser el medio de transporte más seguro, respetuoso con el medio ambiente y sumamente eficiente. El desarrollo del comercio marítimo es relevante en el desarrollo del comercio internacional, no solo por el volumen de carga que mueve, sino por las sinergias que desarrolla.

El transporte marítimo ejerce un papel fundamental en la integración y desarrollo del comercio nacional e internacional. Es necesario que el país pueda responder a una mayor demanda del transporte marítimo de cara a ser un Estado influyente a nivel internacional, por lo cual resulta imperioso que dentro de las políticas nacionales sea prioritario el fortalecimiento de la marina mercante, fomentando las exportaciones, el transporte, comercialización y transferencias de cargas, desde Colombia hacia el resto del mundo y dentro de los puertos colombianos, promoviendo también el contar con una flota de buques no solamente utilizados para el comercio, sino también para el turismo.

El desarrollo de la Marina Mercante no solo implica un valor económico, sino también estratégico, al generar estabilidad al comercio de los productos bandera del país. De acuerdo con lo anterior, se propone lo siguiente:

Líneas de acción

- Procurar que el progreso de la Marina Mercante de transporte marítimo internacional se desarrolle a través de un enfoque transversal que recoja aspectos como infraestructura, idoneidad de la

gente de mar, procesos y procedimientos en el marco de la seguridad integral marítima, protección del medio marino y seguridad jurídica.

- Fomentar el desarrollo de la navegación de cabotaje nacional y bioceánica.
- Fortalecer la implementación de Seguridad Física en cumplimiento de la Estrategia de Seguridad Integral Marítima.

6.2.3. Consolidación de la Industria Naval

La Industria Naval al igual que la Marina Mercante, proporcionan parte de la estructura básica necesaria para el comercio nacional e internacional. Según el Comité de Astilleros de la Cámara Fedemetal de la Andi: “la industria astillera colombiana comprende un conglomerado de capacidades empresariales y tecnológicas orientadas al diseño, construcción, mantenimiento, reparación, modernización y desmantelamiento de buques y artefactos navales” (DINERO, 2013).

La industria de astilleros está caracterizada como un sector con infraestructura por desarrollar, en el cual se identifica un potencial exportador, por lo que es necesario ampliar las actividades más allá de la reparación y mantenimiento de embarcaciones. Se debe impulsar el desarrollo de una industria astillera, capaz de construir y dar soporte técnico a embarcaciones marítimas y fluviales para la defensa de la Soberanía Nacional y para promover el comercio exterior e interior, con autosuficiencia en la tecnología naval, fluvial y marítima.

El Estado deberá fomentar una infraestructura de astilleros en Colombia para la construcción en serie, para lo cual deberá privilegiar la adquisición de tecnologías, capacidad innovadora y preparación de personal altamente calificado, con el objetivo de convertir la Industria Naval en un renglón exportador de gran impacto, a partir del aprovechamiento de la ubicación estratégica del país con acceso a dos mares.

Líneas de acción

- Desarrollar marcos normativos y acciones que generen mayor competitividad a la industria astillera nacional, eliminando las protecciones negativas existentes.
- Promover a través del Programa PES la competitividad en el diseño, construcción y reparación de embarcaciones que contribuyan a la transformación productiva del país.
- Fomentar el desarrollo de Cluster astilleros a lo largo de las costas Caribe y Pacífica, privilegiando aquellos puertos que ofrecen una posición geográfica estratégica y que además proveen ventajas comparativas en cuanto a ubicación, profundidad y protección de la bahía.

6.2.4. Desarrollo Sostenible del Sector Pesquero y de la Acuicultura

El desarrollo de actividades como la pesca y la acuicultura en Colombia es transcendental por su aporte a la seguridad alimentaria de la población y por la generación de ingresos y empleos; indicadores fundamentales para el país.

Por lo anterior, los esfuerzos del gobierno nacional deberán orientarse al desarrollo de este sector productivo, en consonancia con los principios, orientaciones y estrategias señalados en su marco político y normativo, de manera especial el de la sostenibilidad integral (social, económica, ambien-

tal) y el del enfoque territorial y participativo. Adicionalmente, el país continúa adelantando esfuerzos en diversos escenarios internacionales para incrementar la capacidad de pesca en Altamar de una forma responsable con el medio ambiente.

Líneas de acción

- Promover la sostenibilidad de los recursos pesqueros y asociados a la acuicultura marino costera.
- Promover la competitividad y eficiencia del sector pesquero y acuícola marino costero a través de la investigación, la innovación tecnológica, la formación del recurso humano, la transferencia de tecnología, el mejoramiento de la infraestructura y logística asociada al sector.
- Generar el desarrollo acuícola nacional que reduzca la presión sobre el recurso natural y garantice la seguridad alimentaria.
- Incrementar el consumo interno de los recursos pesqueros y de la acuicultura nacional.

6.2.5. Promoción del Turismo Marítimo y Recreación

Desde el año 2001 el país había identificado en su visión 2020 unos productos básicos en los cuales las regiones se han venido especializando: sol y playa, historia y cultura, turismo de naturaleza (ecoturismo, turismo rural y turismo de aventura), agroturismo, deportes, ferias, fiestas y ciudades capitales (que incluye compras, salud, congresos y convenciones, viajes de incentivo). En torno a esos productos, se ha diversificado de manera considerable la oferta regional. El reto del turismo está orientado entonces a generar crecimiento económico, un desarrollo incluyente y a la sostenibilidad ambiental, promoviendo la competitividad de sus productos y destinos de manera que se atraiga un segmento de turistas con flujo permanente.



El turismo ligado al océano ofrece grandes perspectivas. Por un lado, el producto de sol y playa es uno de los que debe ganar en calidad, de tal manera que pueda compararse con los competidores del Caribe y de otras regiones del mundo. Por otro lado, debe complementarse con otras opciones, como el turismo náutico, el cual permite realizar todo tipo de actividades náuticas con el disfrute de la naturaleza, la oferta turística y recreativa de las diferentes regiones costeras de nuestro país y de cruceros, en los cuales está empezando a dar los primeros pasos.

Líneas de acción

- Promover los principios de turismo sostenible en todos los destinos y productos ligados al territorio marino-costero.
- Desarrollar proyectos que promuevan la industria turística en el campo marino –costero y en el desarrollo del Plan Nacional de Turismo Náutico.
- Generar mecanismos para reglamentar y optimizar el desarrollo del buceo recreativo, Pesca deportiva, actividades de recreación y el deporte náutico marino en Colombia.

6.2.6. Aprovechamiento del Uso de Minerales, Hidrocarburos y Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), Alternas o Renovables en el Mar y la Zona Costera

La Política Nacional del sector minero energético en línea transversal con la PNOEC, permite avanzar como Estado facilitador y promotor de la industria. Al generar una infraestructura adecuada para la expansión de cada uno de los sectores, posicionándose energéticamente, tanto en el mercado nacional como en el internacional, en un marco de sostenibilidad y armonía con los recursos naturales y acorde con la normatividad ambiental vigente.

Con el fin de alcanzar los objetivos de crecimiento económico, generación de empleo, aumento en las exportaciones, convergencia y desarrollo regional, se requiere del abastecimiento de hidrocarburos, ampliando la cobertura de energía eléctrica y gas natural, impulsando la integración energética con otros países, fortaleciendo el esquema institucional del sector minero y desarrollando una minería responsable y competitiva, pero a la vez responsable con el medio ambiente y las comunidades. Además, con una canasta energética eficiente que propenda por la sustitución progresiva de la generación diésel y la penetración de las FNCE, con prioridad en renovables, en localidades sin acceso a la energía, aprovechando los recursos naturales y generando ventajas competitivas internacionalmente.

También es objetivo de esta política facilitar, en el mediano plazo, el suministro local de gas natural y combustibles; desarrollar proyectos de expansión de la infraestructura de estos servicios (oleoductos, infraestructura de transporte, entre otros, todo esto realizado en un marco de desarrollo sostenible de la explotación de los recursos y el desarrollo del sector minero).

Para los sectores de hidrocarburos, minería y energía se han identificado, priorizado y desarrollado: estrategias, programas y proyectos ambientales del orden nacional, relacionados con las actividades de los sectores, promoviendo su competitividad y sostenibilidad en relación con los siguientes ejes: recurso hídrico, servicios ecosistémicos y biodiversidad, cambio climático, procesos productivos, prevención y control de la degradación ambiental y fortalecimiento institucional.

Líneas de acción

6.2.6.1. Minerales

- Gestionar el fortalecimiento de infraestructura que facilite, promueva y haga competitiva la explotación de oro, platino, carbón y materiales de construcción, entre otros; evaluando, previniendo, reduciendo y controlando la contaminación generada por estas actividades y sus impactos en las zonas marino costeras.
- Actuar de manera prioritaria en la prevención, control y restauración de áreas marinas y costeras degradadas, como consecuencia de la explotación minera o de actividades ilegales realizadas sobre el territorio.
- Promover el cumplimiento de buenas prácticas ambientales en áreas marinas y costeras, como mecanismos que aseguren manejo sostenible de la actividad productiva minera en estas zonas del Territorio Nacional.
- Desarrollar estudios geológicos enfocados a determinar el verdadero potencial de los minerales estratégicos, su extracción y aprovechamiento óptimo.
- Promover la exploración y explotación limpia de minerales del océano profundo conocidos como nódulos polimetálicos.

6.2.6.2. Hidrocarburos: Petróleo y Gas

Los océanos y las zonas costeras son importantes para seguir posicionando la Industria Petrolera Colombiana, para lo cual, el accionar se traduce de la siguiente manera:

- Optimizar los niveles de eficiencia del país frente a las contingencias por derrame de hidrocarburos tanto en la costa como en el océano.
- Determinar el potencial de hidrocarburos del país.
- Fortalecer el seguimiento y control de las actividades conexas a la explotación de hidrocarburos sobre la plataforma continental en aspectos de inspección y control, con miras a proteger la vida humana y el ambiente marino.
- Generar nuevas interconexiones marítimas que fortalezcan la capacidad de transporte de gas natural en el país.

6.2.6.3. Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), Alternas o Renovables

Continuar desarrollando la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono y priorizar las estrategias de implementación de acciones a corto, mediano y largo plazo, para reducir las emisiones de gases efecto invernadero, contribuyendo a generar beneficios económicos, sociales y ambientales, tales como ahorros en costos de producción, diversificación y seguridad energética, y mejora en la calidad de aire.

Fomentar el desarrollo y la utilización de fuentes energéticas convencionales y no convencionales, principalmente aquellas de carácter renovable, con criterios de uso racional y eficiente, incluso a través de sistemas de cogeneración, tanto en el sistema interconectado nacional como en las zonas no interconectadas, en razón de su incidencia en las zonas marinas y costeras.

6.2.7. Desarrollo de la Bioprospección Marina

Colombia es reconocida a nivel mundial como un país mega-diverso y por estar en los primeros lugares de los listados de los estados con mayor biodiversidad de aves, anfibios y réptiles, entre otros, al igual que por su gran biodiversidad marina. La identificación, evaluación y aprovechamiento de dicha diversidad puede emplearse como un medio para fomentar el desarrollo económico, tecnológico y sectorial. En relación a lo anterior se considera necesario el desarrollo de dicha actividad a través de:

Líneas de acción

- Fomentar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad marina y costera.
- Impulsar el uso sostenible de la diversidad genética que aportan los ecosistemas marinos y costeros.

6.3. Fortalecimiento de la Gobernanza Marino-Costera

El territorio marino y costero colombiano posee potencialidades económicas, naturales, sociales y culturales especiales. En él, interactúan directa o indirectamente fenómenos naturales, urbanos, rurales, sociales y políticos que dan como resultado procesos de uso, transformación y ocupación del territorio, generando oportunidades para mejorar la competitividad, incorporando lineamientos que contribuyan al bienestar de las poblaciones locales, el mantenimiento de los ecosistemas y al desarrollo económico.

Por esta razón, los procesos de planificación y ordenamiento territorial de los espacios marinos y costeros son fundamentales para garantizar que las actividades generadoras de desarrollo se lleven a cabo de manera sostenible en dichos territorios, de forma tal que se asegure tanto el crecimiento y la distribución de los beneficios económicos y el mantenimiento de la base natural que los sustenta.

Es así como, la gobernanza de los espacios oceánicos y las zonas costeras de la Nación, cobra renovada preponderancia al constituirse en una de las principales herramientas para el desarrollo territorial, pues es entendida por la COI como “los procesos y las instituciones mediante las cuales las zonas costeras y los océanos son administrados por las autoridades públicas, en asociación con las comunidades, la industria, las ONGs y otros actores a través de las leyes internacionales, nacionales, sub-nacionales así como desde las políticas y programas, los usos y costumbres y la cultura, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades que dependen de estas áreas y sus recursos vivos”.

Para ello, el Gobierno Nacional propondrá la organización del territorio marino-costero del país y fortalecerá la institucionalidad del mar, que deberá actuar de manera intersectorial y multidisciplinaria; en el accionar transversal, armónico y coordinado en los niveles, tanto central como descentralizado y demás organizaciones designadas dentro del marco jurídico nacional.

En consecuencia, se plantea el siguiente objetivo específico para el área: Establecer un ordenamiento marino-costero que permita compatibilizar las distintas visiones, políticas, planes, programas y acciones sobre el territorio, buscando un desarrollo espacial armónico e integrado en el marco de la gobernanza, que brinde bienestar y genere condiciones de seguridad a las poblaciones costeras.

6.3.1. Consolidación Institucional y de Políticas

La transversalidad del tema oceánico y costero en las diferentes instituciones que conforman la estructura del Estado Colombiano, refleja la importancia de su manejo integrado. De allí, que la gobernanza sea entendida como las interacciones entre estructuras, procesos y tradiciones que determinan cómo el poder es ejercido, cómo las decisiones son tomadas respecto a temas de interés público, y cómo los ciudadanos u otros actores participan para el logro del desarrollo económico, social e institucional duradero y para un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y la economía.

Por esta razón, y con el fin de reconocer la relevancia que tienen los espacios marinos y costeros para el desarrollo del país, es necesario lograr acuerdos entre el Estado, los actores públicos, privados y la sociedad, para contribuir a la solución de conflictos en el territorio marino-costero; además de administrar y mantener los bienes de uso público del Estado colombiano de forma tal que los colombianos puedan usar y disfrutar de ellos efectivamente.

Consciente de dicha situación, el Gobierno Nacional a través del Decreto 347 del 2000, define a la CCO, como un órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno Nacional en materia de PNOEC y sus diferentes temas relacionados con el desarrollo de los mares colombianos y sus recursos. De ahí deviene la importancia de la actuación coordinada, armónica y multisectorial que a través de la Secretaría Ejecutiva puedan desarrollar las entidades que conforman la CCO, dado que ejercen diferentes funciones, que resultan complementarias entre sí, y necesarias para hacer un trabajo acertado en el territorio marítimo.

Líneas de acción

- Promover espacios y mecanismos (regionales, nacionales o internacionales) que permitan mejorar la gobernanza del territorio marino y costero.
- Coordinar esquemas de control y vigilancia conjuntos entre entidades cuyas competencias así lo definan.
- Fortalecer la comunicación y coordinación interinstitucional de entidades relacionadas con la conservación y uso de la biodiversidad marina.
- Fortalecer las capacidades (técnicas, financieras y operativas) de las instituciones a cargo de la gestión del territorio marino costero del país.
- Promover el análisis, la adecuación o creación de instrumentos jurídicos para mejorar la gestión integral de los mares y los litorales colombianos.
- Implementar la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros.
- Fortalecer la infraestructura nacional de datos e información marina.
- Gestión de datos e información marina del país e implementar sistemas de monitoreo para la toma de decisiones

6.3.2. Planificación y Manejo de las Zonas Costeras y los Espacios Oceánicos

La planificación y el manejo de zonas costeras y los espacios oceánicos son procesos indispensables en la administración del territorio; vincula de manera directa al Gobierno (en los niveles nacional,

regional y local), los sectores productivos, las comunidades y la investigación, cuya meta final es la armonización efectiva de los valores culturales, económicos y ambientales. Asimismo, deberá considerarse como parte fundamental de la planificación y el ordenamiento físico del territorio colombiano, en su calidad de bienes de uso público, las playas, zonas de bajamar y áreas marinas jurisdiccionales, por su connotación estratégica para la unidad territorial y la soberanía del Estado.

Por tanto, la planificación y manejo de éste territorio, deberá realizarse en función de la legislación vigente, a través de la aplicación de distintas metodologías, adaptándose a las condiciones propias de cada región. El Estado incorporará en los instrumentos de planificación del orden nacional, regional y local, los criterios establecidos en los procesos de planificación marina-costera acordada.

Así, el Manejo Integrado tendrá como referentes, las tres Regiones Integrales de Planificación y Ordenamiento Territorial: Región Caribe Oceánica, Región Caribe Insular y Región Pacífico (la que incluye la zona Insular Pacífica), que permitirán articular en estos territorios, las políticas de desarrollo nacional con la problemática específica de las regiones costeras. Será desarrollado a través de un Comité Nacional de Manejo Integrado de los Espacios Oceánicos y Costeros, conformado por las entidades competentes, articulado por la Comisión Colombiana del Océano y armonizado con las unidades ambientales costeras y sus comités regionales y locales.

Líneas de acción

- Fortalecer la planificación de los municipios y departamentos costeros e insulares, incorporando consideraciones relativas a las zonas costeras y al mar, y estableciendo mecanismos de concertación para el manejo y uso sostenible de estos territorios.
- Promover acciones interinstitucionales para el mantenimiento, la administración, protección y control de los bienes de uso público, así como resignificar su valor social como espacios de educación, recreación y convivencia
- Propiciar el espacio para la generación de políticas y gestión de recursos que permita la planeación, ordenamiento, administración y control de las aguas marítimas nacionales.

6.3.3. Gestión del Riesgo

El riesgo corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. En tal sentido, entre los principales fenómenos amenazantes que generan situaciones de riesgo, tanto para las poblaciones asentadas en las zonas costeras como para los ecosistemas marinos y su biodiversidad, se encuentran los terremotos, erosión costera, deslizamientos, inundaciones, sequías, tsunamis, y ciclones tropicales. Otros fenómenos amenazantes son la contaminación por fuentes terrestres y marinas y las especies invasoras.

La vulnerabilidad en las zonas marítimas y costeras es dinámica, por lo tanto, debe fortalecerse las capacidades para reducir el riesgo y prepararse para la respuesta a emergencias a través de una gestión pública, privada y comunitaria, integrada y eficiente. De tal manera que, la gestión del riesgo contribuya a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de los habitantes y al desarrollo sostenible de las áreas marinas y costeras del país, a través de la participación en procesos de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones relacionadas con el conoci-

miento, prevención, reducción y mitigación de riesgos sociales, económicos y ambientales en espacios marinos y costeros del país.

6.3.3.1. Mitigación al Cambio Climático y Acidificación

El clima del planeta está cambiando y los fenómenos asociados a estos cambios afectan las condiciones de vida de los habitantes de las zonas marinas y costeras colombianas, así como el desarrollo económico de las regiones y el medio ambiente. En la actualidad, las costas colombianas concentran un sin número de actividades económicas, además de experimentar un acelerado crecimiento poblacional y un incremento en las inversiones públicas y privadas, contribuyendo a jalonar el desarrollo económico del país.

Se esperan impactos sobre los ecosistemas, la producción de alimentos, la salud humana, la disponibilidad de agua, la industria, los asentamientos humanos y la sociedad en general. De manera específica para las zonas costeras y marinas se ha establecido con un nivel alto de certeza que:

- En las costas aumentará el riesgo por erosión.
- En las zonas bajas y vulnerables se incrementará el número de inundaciones.
- Los océanos continuarán modificando su pH, haciéndose cada vez más ácidos, con el consecuente impacto sobre los organismos coralinos y las especies dependientes.
- Se modificarán los patrones de movilidad de las diferentes pesquerías.
- Se incrementará la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos.

Por esta razón, es necesario incorporar consideraciones relativas al cambio climático en la planificación y toma de decisiones, para responder a los desafíos de un clima cambiante y encontrar oportunidades para mejorar la intervención en el territorio (uso del suelo, desarrollo de infraestructura y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las regiones) y diseñar estrategias y acciones a implementar tanto en los municipios costeros como en los ecosistemas naturales, de tal forma que se disminuya la vulnerabilidad en el corto, mediano y largo plazo.

Líneas de acción

- Promover el diseño y la implementación de propuestas relacionadas con la reducción de emisiones de CO₂ con el fin de disminuir los impactos generados en el medio marino
- Promover el diseño y la implementación de iniciativas integrales que incrementen la resiliencia de las zonas costeras e insulares del país ante el Cambio Climático.

6.3.3.2. Eventos Naturales

La variabilidad climática depende de la interacción del sistema climático: la atmósfera, hidrósfera, criósfera, litósfera y biósfera. Ésta está dada por forzamientos externos, ya sean naturales, como por ejemplo el sol (cambios estacionales) o antropogénicos como son la modificación de cauces y bosques (modificando la reflexión de la luz y el recurso hídrico). Los eventos extremos que hacen parte de la variabilidad climática no son más que eventos que superan los percentiles 90 10, siendo muy poco frecuentes. No obstante, el cambio climático puede incrementar estos episodios extremos.

Estos cambios en la variabilidad dan como resultado regiones cálidas, frías y patrones de circulación en atmósfera y océano con escalas de tiempo que pueden variar desde unos pocos días, semanas, meses o años. Dentro de los modos de variabilidad más conocidos, se encuentran las oscilaciones ENOS, mejor conocidas como El Niño o La Niña, los ciclones tropicales, y dentro de los eventos extremos, las sequías, heladas y Tsunamis.

Estas oscilaciones carecen de una regularidad estricta, por lo que el estar preparados para las variaciones en intensidad y tiempo es fundamental para las poblaciones.

Líneas de acción

- Generar lineamientos sobre la gestión del riesgo ante eventos naturales en las zonas costeras.
- Enfocar esfuerzos interinstitucionales a la difusión de información técnico-científica, con el fin de asegurar la incorporación de temas de la gestión del riesgo desde el nivel nacional, regional y local.

6.3.3.2.1. Tsunami

- Orientar, impulsar y fortalecer los procesos de investigación relacionados con el conocimiento de la amenaza y del riesgo por Tsunami.
- Apoyar acciones que favorezcan la reducción del riesgo por tsunami.
- Promover el desarrollo de capacidades encaminadas a la operación eficaz y oportuna del Sistema Nacional de Detección y Alerta por Tsunami.
- Fomentar acciones para el fortalecimiento de los procesos de comunicación del riesgo y preparación para la respuesta comunitaria e institucional a través del Comité Técnico Nacional de Alerta por Tsunami.

6.3.3.2.2. Condiciones "El Niño" o "La Niña"

- Fortalecer el monitoreo, seguimiento y predicción del fenómeno El Niño - La Niña en el país.
- Promover la generación de conocimiento acerca del Fenómeno El Niño - La Niña en el país.
- Incrementar la resiliencia de las ciudades y poblaciones ante los efectos e impactos del Fenómeno El Niño - La Niña.

6.3.3.2.3. Ciclones Tropicales

- Desarrollar e implementar líneas de investigación asociados a los efectos e impactos por ciclones tropicales en el país.
- Incentivar la inclusión del fenómeno como una amenaza que tiene incidencia en la planificación del territorio a nivel Municipal.
- Implementar sistemas de alerta a nivel regional y local relacionados con el fenómeno.
- Promover acciones de comunicación del riesgo a comunidades expuestas al riesgo por ciclones tropicales.

- Apoyar técnicamente la formulación de procesos tendientes a la reducción de la vulnerabilidad de viviendas y edificaciones esenciales.

6.3.3.3. Investigación, Evaluación, Prevención, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar

Cada vez es más evidente que las actividades humanas llevadas a cabo tanto en la zona costera como en el continente, son las responsables de la contaminación de los mares y las costas del país. El mar, se ha convertido en el destino final de los vertimientos y residuos que son transportados por los ríos desde las ciudades y núcleos poblados, poniendo en riesgo no solo la sostenibilidad de actividades productivas como el turismo y la pesca, sino también afectando la salud de las personas, las especies y los ecosistemas. Por lo anterior, es necesario que el país enfoque sus esfuerzos hacia la prevención, reducción y mitigación de la contaminación generada tanto por fuentes terrestres como marinas, con el fin de garantizar la competitividad de las actividades económicas y sostenibilidad ambiental del territorio.

Líneas de acción

- Fortalecer los instrumentos del orden nacional relacionados con la contaminación marino costera.
- Coordinar las acciones nacionales para prevenir y reducir los impactos ocasionados por fuentes de contaminación terrestres.
- Coordinar las acciones nacionales para prevenir y reducir los impactos ocasionados por fuentes de contaminación marinas.
- Promover el diseño de instrumentos que permitan implementar actividades sostenibles que cambien el comportamiento de la industria y los consumidores.

6.3.3.3.1. Conocimiento de Especies Exóticas Invasoras

Las Especies Exóticas Invasoras (EEI) son en la actualidad una de las grandes amenazas a la biodiversidad global, por causar serios impactos económicos, ambientales y a la salud, dando como resultado, dificultades para alcanzar el desarrollo. En ambientes marinos y costeros, las especies invasoras son una de las cuatro grandes amenazas a los océanos, junto con la contaminación por fuentes terrestres, la sobreexplotación de los recursos marinos y la destrucción o alteración de los hábitats marinos. Las introducciones de estas especies pueden ser intencionales o no intencionales (accidentales), y ocurren a través de variedad de rutas. El conocimiento y comprensión de las rutas de invasión le permitirá al país tomar acciones apropiadas para prevenir la llegada de especies exóticas invasoras.

Líneas de acción

- Identificar, evaluar, monitorear y controlar las especies invasoras en áreas portuarias y marinas con mayor riesgo de invasión.
- Coordinar acciones relacionadas con la prevención de invasiones biológicas marinas.

6.4. Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina

Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad del mundo, después de Brasil (Rodríguez, 1997); el segundo en biodiversidad marina del continente americano, después de México y el único en Suramérica con costa sobre el océano Pacífico y el Atlántico, lo que lo sitúa en un importante lugar de actividad marítima por su cercanía al Canal de Panamá y en el cruce de las principales vías de comunicación del comercio mundial; pero que pone al país en mayor riesgo de contaminación del ambiente por la actividad que se desarrolla en el mar.

En este sentido, las áreas marinas y costeras han cobrado especial importancia por la potencialidad que tienen para el desarrollo del país, como resultado de los beneficios o servicios ecosistémicos que generan la base natural y social de estos territorios.

Con base en lo anterior, con el objetivo de gestionar y manejar el ambiente marino y costero, será importante el desarrollo de la seguridad integral marítima en su componente “protección del medio marino”, la incorporación, entre otros, del enfoque por ecosistemas, estrategia para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina reconociendo la diversidad cultural de los colombianos como componente integral de los ecosistemas. Además, será necesaria una gestión adaptable que responda a la naturaleza completa y dinámica de los ecosistemas donde la investigación juega un papel importante para la toma de decisiones.

Por esta razón, el objetivo específico del área consiste en: Generar las condiciones que permitan mantener un ambiente marino-costero sano y promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos.

6.4.1. Conocimiento y Protección de la Biodiversidad

- Mejorar el conocimiento de los ecosistemas marinos y costeros en cuanto a su composición, estructura y funcionamiento como base para la conservación y uso sostenible.
- Desarrollar y ajustar modelos de valoración económica de la biodiversidad marina y sus servicios ecosistémicos en el Caribe, Pacífico y regiones Insulares.
- Mejorar el conocimiento de especies focales, tanto de flora como de fauna de la biodiversidad marina (amenazada, endémica, introducida, emblemática, de uso actual y potencial) en cuanto a su dinámica poblacional, composición, estructura y función como base para su conservación y uso sostenible.
- Ampliar el conocimiento de la composición genética de especies y ecosistemas de la biodiversidad marina del país.
- Identificar y evaluar los impactos de los factores naturales y antrópicos sobre los componentes de la biodiversidad marina
- Conocer, proteger y fortalecer los sistemas culturales asociados a la biodiversidad marina
- Fortalecer el Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina (SIBM)

6.4.2. Conservación y Restauración

En las últimas décadas, la conservación de la base natural del territorio colombiano se ha convertido en una prioridad, tanto en los ámbitos académicos como de las instituciones oficiales que tienen la función de manejar y mantener la biodiversidad.

La complejidad y magnitud de la pérdida de la biodiversidad marina, así como de los beneficios generados a la sociedad por ésta, son cada vez mayores. Hábitats fragmentados o deteriorados, disminución de poblaciones y especies, además de prácticas insostenibles de pesca, reglamentación escasa para el uso de la zona costera y los espacios marinos, son algunas de las amenazas a nuestro patrimonio natural. Como estrategia in situ para enfrentar estos problemas, el país, en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las metas de desarrollo del Milenio, se ha comprometido con la conformación de sistemas representativos, efectivos y completos de áreas marinas protegidas, tanto en lo nacional como en lo regional. Adicionalmente, se continúan realizando esfuerzos en las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) para generar normativas en materia de ordenación y conservación.

Los cambios en el uso del suelo, ocupación y fragmentación de ecosistemas trae como resultado la pérdida y deterioro de la biodiversidad marina. Las especies endémicas, migratorias y amenazadas cumplen un papel fundamental en la dinámica de los ecosistemas, muchas de ellas contribuyen a la reproducción y mantenimiento de otras especies, así como el sustento de poblaciones locales. Por tal motivo, es necesario garantizar la supervivencia de dichas especies, mediante el establecimiento de programas para su conservación (por ejemplo, áreas protegidas) y manejo, además de suscribir convenios y acuerdos para su manejo.

- Consolidación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas (SAMP).
- Implementación del Plan de acción del Plan Nacional de Restauración.
- Desarrollo de planes de manejo de especies marinas in situ.
- Conservación ex situ de componentes de la biodiversidad marina.

Fortalecer las capacidades locales, regionales y nacionales para el cumplimiento de los compromisos internacionales suscritos y ratificados por el país, relacionados con la conservación y manejo de la biodiversidad (p.e. Cites, Ramsar, Unesco-MAB, Unesco-Patrimonio de la Humanidad etc.).

6.4.3. Aprovechamiento

Colombia posee un enorme patrimonio natural, lo que refuerza su potencial como uno de los países con mayores oportunidades para generar alternativas económicas para su desarrollo. El uso de la biodiversidad marina del país debe dirigirse hacia un conocimiento y aprovechamiento sostenible que evite el colapso de los recursos por prácticas insostenibles, como la sobrepesca y la fragmentación de los ecosistemas, los cuales causan, en ocasiones, daños irreversibles en el funcionamiento de los océanos. La caracterización de los componentes, la evaluación del estado de las poblaciones y hábitats esenciales, su monitoreo, y la vigilancia y control, a través de un adecuado manejo y ordenamiento de las actividades, contribuirá a la conservación de la riqueza marina que el país posee.

- Promover iniciativas de uso sostenible de la biodiversidad marina a través de saberes locales.
- Gestión sectorial que promueva la sostenibilidad de la biodiversidad marina.
- Desarrollar programas de uso sostenible de la biodiversidad marina (Biocomercio, mercados verdes, especies promisorias).

6.5 Cultura, Educación y Ciencia Marítimas

La necesidad de generar una conciencia marítima en la ciudadanía del país, entre quienes se encuentran: pobladores y visitantes de los espacios costeros e insulares, tiene como uno de sus referentes la importancia del reconocimiento de la existencia de prácticas y expresiones sociales, culturales, artísticas y educativas propias de dichos contextos y a la forma en cómo son preservados y concebidos estos espacios por la sociedad en general.

En este sentido, resulta indispensable identificar el conjunto de tradiciones, prácticas y manifestaciones sociales que se han forjado a través de los años en dichas zonas, para promover con la identificación, la apropiación del patrimonio histórico, antropológico y cultural; actividad que juega un papel fundamental para el desarrollo de los objetivos de la política pública en el ámbito cultural, ya que incentiva el proceso de creación de la identidad nacional.

Para tal fin, resulta indispensable una articulación entre las entidades con responsabilidades públicas sobre los espacios marítimos y costeros y los entes académicos y de investigación que desarrollan actividades relativas a estos espacios. Derivada de dicha articulación será posible contar con un mayor número de profesionales especializados en el tema marítimo y de los espacios costeros, capaces de comprender y apoyar el proceso de fortalecimiento de las manifestaciones culturales existentes, y el desarrollo de los ámbitos sociales y económicos. Así mismo, resulta fundamental educar y sensibilizar a la población colombiana desde los espacios escolares, incluso a quienes no desarrollan prácticas recurrentes, en estos entornos, sobre el significado y la riqueza natural y cultural que allí existe.

Por otra parte, se requiere identificar y preservar los recursos y las expresiones culturales ancestrales y contemporáneas de los espacios marinos y costeros, investigando, protegiendo y divulgando su valor. Entre ellos, cobra una importancia particular los asociados al patrimonio material (mueble e inmueble) e inmaterial, los bienes de interés cultural y los bienes arqueológicos, todos los cuales son escasamente investigados y promocionados.

Por los motivos anteriormente expuestos, el objetivo específico para el área de *cultura, educación y ciencia marítimas* consiste en: "generar y fortalecer la conciencia y apropiación territorial marítima, los programas académicos orientados al mar y el desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación, creando las condiciones que permitan la inserción de la cultura marítima en el que hacer nacional".

6.5.1. Fomento de la Cultura Marítima y Protección del Patrimonio Cultural

En relación con el sector cultural, la normatividad colombiana fija el Sistema Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación, el cual se encuentra constituido por el conjunto de instancias públicas del nivel nacional y territorial que ejercen competencias sobre el patrimonio cultural de la Nación, por los bienes y manifestaciones de éste, por los bienes de interés cultural y sus propietarios, usufructuarios a cualquier título y tenedores; por las manifestaciones incorporadas a la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial, por el conjunto de instancias y procesos de desarrollo institucional, planificación, Información, y por las competencias y obligaciones públicas y los particulares, articulados entre que posibilitan protección, salvaguardia, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación del patrimonio cultural de la Nación.

Dado que, este sistema fija responsabilidades del Sector cultura del Orden Nacional, departamental y municipal, resulta fundamental que se promuevan estrategias, alianzas, programas y proyec-

tos destinados a promover la inversión en actividades del ámbito cultural, tales como las medidas de protección de los bienes de interés cultural; el Régimen Especial del Patrimonio Arqueológico; el Sistema Nacional de Archivos; los bienes declarados como monumentos, áreas de conservación histórica o arquitectónica; las lenguas, dialectos y prácticas materiales e inmateriales en zonas marítimas y costeras.

Reconociendo que los asentamientos humanos en espacios insulares, costeros y marítimos en el territorio colombiano representan, en sus vestigios y en sus manifestaciones contemporáneas, un ejemplo invaluable de la riqueza cultural reconocida por la Constitución de 1991, es imprescindible abrir espacios para investigar, valorar y proteger las prácticas sociales y culturales asociadas a su condición de vecindad al mar, fortaleciendo las dinámicas nacionales y regionales para el desarrollo social.

Por otra parte, es preciso indicar que el reconocimiento de la existencia de prácticas, experiencias y vestigios en entornos costeros, muchos de los cuales gozan de procesos de apropiación local, permite fortalecer las relaciones que tienen las comunidades con el entorno marítimo, con el fin de preservar y proteger el patrimonio cultural de la nación.

Como acápite de este apartado, no se puede olvidar que los asuntos culturales en determinadas comunidades pueden estar asociados a actividades vitales, tales como la pesca, el transporte, la cosmovisión o las prácticas cotidianas, y que en virtud de este vínculo permanente entre la cultura y la dinámica social, es factible encontrar campos en los que el comercio, el turismo y las industrias culturales se conviertan en opciones de vinculación a circuitos económicos legales y rentables y en espacios para el fortalecimiento y la oferta institucional. Se infiere entonces que el espacio marítimo se convierte en un eje potencial para el desarrollo nacional que integra distintos sectores productivos de la economía.

Líneas de acción

- Fomentar los estudios arqueológicos, antropológicos e históricos que conduzcan a reconocer e identificar las adaptaciones en los procesos de migración y asentamiento de la presencia humana, en los espacios oceánicos y costeros.
- Fomentar el diálogo intercultural entre los grupos asentados en los espacios marinos costeros, promoviendo el reconocimiento mutuo de intereses, necesidades e importancia del patrimonio cultural existente.
- Desarrollar estrategias con turismo que promuevan el conocimiento de las tradiciones y cultura de las poblaciones asentadas en las zonas marinos costeras en procura de mejorar sus condiciones y planes de vida.
- Estimular el desarrollo de estrategias que contribuyan a la Protección del Patrimonio Arqueológico y Cultural del país en los espacios oceánicos y costeros.
- Fortalecer la difusión de contenidos a través de actividades que generen e incrementen la conciencia marítima de la población.

6.5.2 Impulso y Fortalecimiento de la Educación Marítima

La Educación es un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los demás bienes y valores de la cultura. En este marco, es necesario incluir los temas marítimos en todos los niveles y modalidades del

sistema de educación nacional, promover programas de formación técnica, tecnológica y profesional en temas oceánicos, impulsar el desarrollo de competencias científicas relacionadas con temas del mar, estimular programas de maestría de investigación y doctorados relacionados con dichas temáticas, así como apoyar a los docentes y gente de mar para capacitarse en estos programas.

El ejercicio de la soberanía nacional implica el reconocimiento del territorio marítimo. Es necesaria una educación marítima que permita que los mares y zonas costeras sean conocidos no solo en su realidad geográfica, histórica y cultural, sino igualmente en la gran variedad de posibilidades productivas y de desarrollo de actividades económicas para que sea considerado realmente como una alternativa de desarrollo.

Líneas de acción

- Impulsar y fomentar la creación de programas académicos relacionados con el uso, preservación y aprovechamiento del océano y las zonas costeras desarrollando competencias científicas relacionadas.
- Crear, difundir y promover programas educativos en los niveles preescolar, básico y medio, articulados con la Educación Superior y desarrollar estrategias pedagógicas de difusión propendiendo por la generación de conciencia marítima que reconozca la importancia histórico-geográfica de los territorios marítimos colombianos.
- Promover la formación de docentes en temas marítimos, a través del estímulo de programas de postgrado.
- Generar el espacio de articulación interinstitucional para el desarrollo de la educación marítima conforme con las necesidades nacionales e internacionales.

6.5.3. Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología e Innovación

Las aguas jurisdiccionales, la plataforma continental y los espacios costeros, tanto en el mar Caribe como en el océano Pacífico, son áreas que hacen parte del territorio nacional, por lo que el conocimiento del territorio marítimo es indispensable para el desarrollo de diferentes tipos de actividades y procesos como: turismo; pesca; transporte marítimo; exploración y explotación minera; generación de energías alternativas; conservación y recuperación de la diversidad biológica; la ciencia, tecnología e innovación; la cultura marítima; el cambio climático global y la gobernabilidad, entre otros.

La investigación tanto básica como aplicada es transversal a la implementación de cualquier iniciativa que propenda por el desarrollo sostenible del país a partir del ordenamiento marino-costero, la caracterización de los elementos que componen el medio físico y biótico de esta zonas es un insumo básico para garantizar que las decisiones a tomar están soportadas en la certeza científica y no sean producto de acciones mediáticas que a largo plazo ocasionen impactos negativos en la calidad de vida de los pobladores de estas áreas, su medio ambiente o en la economía nacional. Por otra parte, los productos resultantes de la investigación científica marina son herramientas de soporte en el fortalecimiento de la gobernabilidad, la seguridad integral marítima y la protección de la vida humana, entre otros.

El desarrollo de la ciencia permite el conocimiento, aprovechamiento y conservación de los recursos vivos y no vivos del territorio marítimo. Los argumentos técnicos y científicos son la base para la construcción de la defensa de la integridad territorial y de la soberanía. Las acciones que promueven el desarrollo de los asuntos científicos y tecnológicos se traducen en los argumentos claves para la

defensa de los intereses marítimos colombianos, materializados en los derechos que preservaría en materia de exploración, explotación y conservación de los recursos vivos y no vivos del territorio marítimo y de la plataforma continental, como lo es el petróleo, el gas e hidratos de carbono, los nódulos polimetálicos, las especies sedentarias, los corales de profundidad y todos aquellos recursos que albergan los fondos oceánicos y que sólo serán conocidos a través de la investigación científica marina que se desarrolle en estas áreas.

El conocimiento del territorio marítimo y una mejor comprensión de sus recursos, es necesaria para garantizar su integridad, administración y aprovechamiento, garantizando el acceso de las futuras generaciones de colombianos a los recursos vitales para su supervivencia y desarrollo.

Por tal motivo, es necesario contribuir a la organización, desarrollo, fortalecimiento y consolidación de la ciencia, tecnología e innovación del mar en Colombia, con el fin de lograr que el país cuente con bases científicas y técnicas sólidas que permitan efectuar un manejo integral y adecuado de sus zonas y recursos costeros y marinos, de tal manera que, se logre un balance entre su conservación y desarrollo productivo (aprovechamiento sostenible).

Líneas de acción

- Promover y fortalecer el trabajo conjunto entre el sector gubernamental, académico y productivo, con el fin de consolidar la relación entre la investigación y la innovación en los temas relacionados con las ciencias del mar, orientada al desarrollo tecnológico para la transformación productiva y social del país.
- Evaluar y divulgar los impactos de la investigación científica, tecnológica y de innovación marina realizada en el país, que permitan la solución de problemas nacionales o mundiales relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida y del uso sostenible de los ecosistemas y recursos marinos, y, por ende, de los estándares de vida de los colombianos.
- Fortalecer la formación de expertos y grupos en las distintas áreas de investigación del mar, y el más fácil acceso a los programas de formación.
- Fortalecer el Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar.
- Identificar y generar mejores prácticas, protocolos y demás directrices con miras a mejorar los estándares en materia de ciencia, tecnología e innovación.



7 Seguimiento y Evaluación

La Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros con su objetivo: convertir a Colombia en una Potencia Media Oceánica (PMO), se convierte en el marco en el cual se inscribirán las distintas acciones de todos los sectores en procura del reconocimiento del mar y las costas como parte constitutiva del Estado colombiano, atendiendo las dinámicas mundiales y las oportunidades que tiene el país para promover el desarrollo oceánico acorde con los intereses marítimos nacionales.

Lo anterior, se implementa a través de los Planes de Acción de la PNOEC, en donde se consolidan los planes, programas y proyectos a desarrollar, para el alcance de los objetivos propuestos en un periodo de tiempo específico y los actores responsables de su cumplimiento. Éstos serán formulados de manera concertada, a través de las diferentes herramientas que tiene a su disposición para la coordinación interinstitucional, intersectorial e interorganizacional.

Los recursos para el desarrollo de las actividades derivadas de la política, deben provenir de una adecuada proyección del Presupuesto General de la Nación, coordinada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y el DNP. De igual forma, la PNOEC debe elevarse a la categoría de documento CONPES y servir como insumo para la formulación de documentos como el Plan Nacional de Desarrollo, los Planes de Desarrollo Administrativos Sectoriales, los Planes de Desarrollo de los Entes Territoriales y los Planes de Ordenamiento Territorial. De igual forma, las entidades responsables del cumplimiento de la presente Política y su respectivo Plan de Acción, incorporarán oportunamente dentro de sus planes de inversión, los recursos presupuestales para el cabal cumplimiento de las metas establecidas.

La evaluación de la PNOEC, se realizará bajo la coordinación de la Secretaria Ejecutiva de la CCO, teniendo en cuenta criterios de eficacia, eficiencia y equidad, de tal manera que se mantenga actualizada y continúe siendo la base óptima para el ajuste de las intervenciones del Gobierno Nacional, de acuerdo con las cambiantes realidades del entorno ambiental, económico, social, institucional y tecnológico. Dicho así, será la responsable de verificar el cumplimiento de las metas y productos de

los Planes de Acción, así como desarrollar las publicaciones de sus avances y gestión a través del SINOC en forma periódica y sistemática a lo largo de su implementación y ejecución, independientemente de la evaluación que realicen los órganos de control correspondientes.

Finalmente, el Gobierno Nacional, señalará dentro de los Planes Nacionales de Desarrollo (PND), los propósitos y objetivos relacionados en la presente Política, a su vez, establecerá las apropiaciones necesarias dentro del Plan de Inversiones de las Entidades Públicas del Orden Nacional, con el objeto de cumplir con las acciones establecidas en la misma.

8

Lista de acrónimos

ACCEFYN: Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

AEC: Asociación de Estados del Caribe.

Alianza GRASP: Alianza regional de observación de los Océanos del Pacífico Sudeste.

AMP: Áreas Marinas Protegidas.

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos.

ARC: Armada República de Colombia.

ASCUN: Asociación Colombiana de Universidades.

AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

CARs: Corporaciones Autónomas Regionales.

CBIR: Comisión Ballenera Internacional.

CCO: Comisión Colombiana del Océano.

CDB: Convenio sobre Diversidad Biológica.

CIIFEN: Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno El Niño.

CICAR:

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

CIURE: Comisión Intersectorial de Uso Eficiente y Racional de Energía y Otras Formas de Energía No Convencionales.

COI: Comisión Oceanográfica Intergubernamental.

COLCIENCIAS: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

COMMNAP: Consejo de Administradores del Consejo Nacional Antártico.

CN AA: Comisión Nacional de Asuntos Antárticos.

COTECMAR: Corporación de Ciencia y Tecnología para la Industria Naval, Marina y Fluvial

CPA: Comité de Protección Ambiental.

CPPS: Comisión Permanente del Pacífico Sur.

CREG: Comisión de Regulación de Energía y Gas.
CTN AA: Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos.
CTN ERFEN: Comité Técnico Nacional del Estudio Regional del Fenómeno el Niño.
CTN AT: Comité Técnico Nacional de Alerta por Tsunami.
CTPD: Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo.
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
DIMAR: Dirección General Marítima.
DNP: Departamento Nacional de Planeación.
ERFEN: Estudio Regional del Fenómeno El Niño.
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FENR: Fuentes de Energía Nuevas y Renovables.
FFMM: Fuerzas Militares.
FNCE: Fuentes No Convencionales de Energía.
GLOBALHAB: Global Ecology and Oceanography of Harmful Algal Blooms.
ICANH: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.
IDOE: Proyectos y Programas de la Década Internacional para la Exploración Oceánica.
IGAG: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
INCODER: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.
INGEOMINAS: Instituto Colombiano de Geología y Minería.
INPA: Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura.
INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras. José Benito Vives de Andreis.
IOCARIBE: Comisión Oceanográfica Intergubernamental.
IPSE: Instituto de Promoción y Planificación de Soluciones Energéticas.
MADR: Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural.
MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
MARPOL: Convenio Internacional para Prevenir de la Contaminación por Buques.
MDN: Ministerio de Defensa Nacional.
MINCIT: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
MME: Ministerio de Minas y Energía.
NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration.
OHI: Organización Hidrográfica Internacional.
ONG: Organización No Gubernamental.
PAC: Programa Antártico Colombiano.
PlaNDAS: Plan nacional del desarrollo de la acuicultura sostenible.
PES: Plataforma Estratégica de Superficie.
PMO: Potencia Media Oceánica.
PNGRD: Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
PNGRT: Plan Nacional de Gestión del Riesgo por Tsunami.
PNICM: Programa Nacional de Investigación, Evaluación, Prevención, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar.
PNOEC: Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros.
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
RAPAL: Reunión de los Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos.
RCTA: Reuniones Consultivas del Tratado Antártico.
RIMPAC: Rim of the Pacific Exercise.
RUNAP: Registro Único de Áreas Protegidas.
SCAR: Reuniones Consultivas del Tratado Antártico.

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje.
SIAC: Sistema de Información Ambiental para Colombia.
SIAM: Sistema de Información Ambiental Marina.
SIBM: Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina.
SINA: Sistema Nacional Ambiental.
SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
SINOC: Sistema de Información Nacional Oceánica y Costera.
SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
SNDAT: Sistema Nacional de Alerta por Tsunami.
SNIGRD: Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres.
SNP: Sistema Nacional de Planeación.
SPNN: Sistema de Parques Nacionales Naturales.
UAC: Unidades Integrales de Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial.
UE: Unión Europea.
UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo.
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, Educación y Cultura.
ZNI: Zonas No Interconectadas.



9 Referencias

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Marzo de 2016). *Principales indicadores del mercado laboral*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_mar_16.pdf
- ABC del Finkero. (2015). *¿Qué pasa con la pesca en Colombia?*
- Aeronautica Civil 2015. (2015). *Infraestructura logística y transporte*. Bogotá: Procolombia.
- Armada de la República de Colombia. (2012). *Planeamiento de Fuerza 2030, Plan de Desarrollo Armada Nacional*. Bogotá.: Armada de la República de Colombia.
- Armada República de Colombia. (2012). *Planeamiento de Fuerza 2030. Plan de Desarrollo de la Armada Nacional 2012*. Bogotá.
- Armada República de Colombia. (2014). Cooperación Naval Internacional. *Revista a la Mar*, 10.
- Armada República de Colombia. (2014). Cooperación Naval Internacional. *Revista a la Mar*, 3-15.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (2013). *Diagnóstico del estado de la Acuicultura en Colombia*. Bogotá.
- Botero, C., & Milanes, C. (2015). *Aportes para la Gobernanza Marino-Costera Gestion del Riesgo Gobernabilidad y Distritos Costeros*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- CCO. (2015). *El Océano en las Ciencias Naturales y Sociales* (Tercera ed.). Bogotá: Entrelibros e-books solutions.
- Comisión Colombiana del Océano. (2015). *Programa Antártico Colombiano*. Bogotá: Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, CTN AA.
- Comisión Oceanográfica Intergubernamental. (2013). *Glosario de tsunamis*. París, UNESCO: Colección Técnica de la COI N° 85 rev.
- Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos. (2015). *Programa Antártico Colombiano. Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano*, 7.
- Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo. (Octubre de 2015). Obtenido de UNCTAD: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2015_en.pdf
- Council of the European Union. (2014). *EUROPEAN UNION MARITIME SECURITY STRATEGY*. Bruselas: General Secretariat of the Council.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2015). *Informe de gestión*. Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/planeacion/informe-rendicion-gestion2015-1.pdf>

- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas & Banco de la República. (Noviembre de 2015). *Informe de Coyuntura Económica Regional. Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/icer/2014/ICER_San_Andres2014.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2013). *Censo de población y vivienda 2005*. Obtenido de www.dane.gov.co/censo2005. 12/10/2013.
- Departamento Nacional de Planeación. (2007). *Aprovechar el territorio marino-costero en forma eficiente y sostenible*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (Marzo de 2014). *Caribe próspero, equitativo y sin pobreza extrema*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/A.%20Caribe%20próspero,%20equitativo%20y%20sin%20pobreza%20extrema.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Pacífico: Desarrollo socioeconómico con equidad, integración y sostenibilidad ambiental*. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/D.%20Pacífico_Desarrollo%20socioeconómico%20con%20equidad,%20integración%20y%20sostenibilidad%20ambiental.pdf
- DIMAR. (2005). *Atlas Cartográfico de los Océanos y Costas de Colombia* (Tercera ed.). Bogotá: Dirección General Marítima.
- DINERO. (2013). Con los vientos a su favor. *Revista Dinero*.
- Dirección de Regulación, Planeación y Estandarización y Normalización. (2011). *Encuesta Ambiental Industrial*. Bogotá.
- Dirección General Marítima. (Febrero de 2014). *Informe de Gestión 2012-2014*. Eficiencia para un futuro seguro. Obtenido de https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/attach/anexo_2_informe_de_gestion_2012-2014_1.pdf
- Dirección General Marítima. (Marzo-Abril de 2016). *Audiencia Pública de Rendición de Cuentas*. Obtenido de https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/attach/xrendicioncuentasweb_0.pdf
- Dirección General Marítima. (Diciembre de 2014). *Informe Ejecutivo de Gestión. Vigencia 2014*. Obtenido de https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/attach/informe_de_gestion_dimar_2014_0.pdf
- Dirección General Marítima. (Julio de 2016). *Funciones y atribuciones*. Obtenido de <https://www.dimar.mil.co/content/funciones-y-atribuciones>
- Dirección General Marítima. (2016). *Organizaciones Internacionales*. Obtenido de <https://www.dimar.mil.co/content/organizaciones-internacionales>
- Dirección General Marítima. (18 de Febrero de 2016). *Organizaciones Internacionales*. Obtenido de <https://www.dimar.mil.co/content/organizaciones-internacionales>
- ECOPETROL. (Septiembre de 2014). *Nuestra Historia*. Obtenido de http://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/?uril=wc-m%3Apath%3A/Ecopetrol_ES/Ecopetrol/nuestra-empresa/Quienes-Somos/acerca-de-nosotros/Nuestra+Historia
- El Universal. (2010). *La industria naval en Colombia se afianza*. Cartagena.
- European Commission. (15 de 05 de 2015). *Maritime Affairs*. Obtenido de http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/index_en.htm
- FEDESARROLLO. (2013). *El sector minero en Colombia: Impactos*. Cartagena: II Congreso del Sector de la Minería a Gran Escala (SMGE) "Minería Responsable Aliada del Desarrollo de Colombia".
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial & Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial- UNIDO. (2001). *Evaluación y Manejo Integrado del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México, Análisis de Diagnóstico Transfronterizo*. Mexico.
- Garay, J., Marin, B., & Veléz, A. (2001). *Contaminación Marino-Costera*. Santa Marta, Colombia: Invemar.
- García Lacouture, S. (2015). *¿Que esperamos de la región Caribe en el 2016?* Obtenido de <http://fundesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2015/12/Expectativas-Regi%C3%B3n-Caribe-2016.pdf>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2010). *Estudio Nacional del Agua 2010*. Bogotá D.C: Ideam.
- Intergovernmental Oceanographic Commission. (2007). *National Ocean Policy. The Basic Texts from: Australia, Brazil, Canada, China, Colombia, Japan, Norway, Portugal, Russian Federation, United States of America*. UNESCO.
- Intergovernmental Oceanographic Commission. (2007). *National Ocean Policy. The Basic Texts from: Australia, Brazil, Canada, China, Colombia, Japan, Norway, Portugal, Russian Federation, United States of America*. IOC Technical Series, 92-119.
- INVEMAR. (2012). *INFORME DEL ESTADO DE LOS AMBIENTES Y RECURSOS MARINOS Y COSTEROS EN COLOMBIA AÑO 2011*. Santa Marta - Colombia: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés".
- INVEMAR. (2014). *Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia. Serie de Publicaciones Periódicas No. 3*. Santa Marta: INVEMAR.

- Jefatura de Planeación Naval. (Enero de 2015). *Informe de Gestión ARC*.
- Kroenke, D., & Auer, D. (2009). *Database Concepts*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mahan, A. (1987). *The Influence of Sea Power Upon History 1660-1783*. Canada: General Publishing Company.
- Melgarejo. (2003). *BIOPROSPECCIÓN: PLAN NACIONAL Y APROXIMACIÓN AL ESTADO*. 2003: Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Dirección de Pesca y Acuicultura*. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente. (2015). *Primer mapa de los ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia*. Bogotá.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2014). *PLAN SECTORIAL DE TURISMO 2014-2018. "Turismo para la construcción de la paz"*. Bogotá: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (Diciembre de 2015). *Boletín Mensual sección turismo*. Bogotá.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). *Más de 70% de las exportaciones de la región Caribe van a países con los que tenemos acuerdos comerciales*. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=32786>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.. (2013). *Plan Nacional de Turismo Náutico de Colombia, documento ejecutivo*. Bogotá.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2012). *Logros 2012*. Obtenido de http://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/planeacion_estragica/plan_accion_2012/5_informe_de_logros_2012.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2013). *Obtenido de Logros 2010-2013*. Ministerio de Relaciones Exteriores: http://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/logros_2010-2013_sector_de_relaciones_exteriores.pdf
- Mouthon, L. (Octubre de 2014). *La Costa Caribe mueve el 90% de la carga portuaria de Colombia*. Obtenido de <http://www.elheraldo.co/economia/la-costa-caribe-mueve-el-90-de-la-carga-portuaria-de-colombia-171538>
- Pereira, F. (1993). *La pesca en el Pacífico*. Bogotá: Fondo FEN Colombia.: Colombia Pacífico, tomo II.
- Pontificia Universidad Javeriana & Unidad de Planeación Minero Energética & Instituto Geográfico Agustín Codazzi, et al., (2015). *Atlas de Potencial Hidroenergético de Colombia*. Obtenido de <http://www1.upme.gov.co/sala-de-prensa/noticias/primer-atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-colombia>
- Portafolio. (2015). *Más tráfico en puertos nacionales durante primer semestre*. Bogotá.
- Portafolio. (2015). *Turismo le dejó al país casi US\$ 5.000 millones en divisas*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/turismo-ganancias-divisas-colombia>
- Presidencia de la República. (Abril de 2015). *Presidente Santos destaca acuerdos de cooperación con Corea*.
- Presidencia de la República. (s.a). *Cuentas Claras. Prosperidad para Todos*. Obtenido de http://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/DocEstrategicos/cuentas_claras_region_caribe.pdf
- ProColombia. (2015). *Turismo extranjero en Colombia*. Obtenido de http://www.procolombia.co/sites/default/files/informe_tec_2015.pdf
- Programa de Transformación Productiva. (2015). *Nace iniciativa para crear el Clúster Astillero en Cartagena*. Cartagena.
- Revista Logística. (2015). Colombia sigue acrecentando su infraestructura. *Revista Logística*.
- Rodriguez, M. (1997). *La Biodiversidad en Colombia*.
- Roll, H. U. (1979). *A focus for ocean research: Intergovernmental Oceanographic Commission: history, functions, achievements"*. UNESCO.
- Secretaría General Comisión Permanente del Pacífico Sur. (2012). *Memorias del Sexagésimo Aniversario*. CPPS, 9-27.
- Senado de la República. (1990). Historia de las Leyes. *Historia de las Leyes, Legislatura 1988*. Tomo IV.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2001). *Principles of Information Systems*. Boston: Course Technology.
- State Environmental Protection Administration. (2006). *National Report of China on the Protection of Marine Environment from Land based Activities*. International Forum of China on the Protection of Marine Environment from Land based Activities.
- Superintendencia de Puertos y Transporte. (2014). *Informe de Gestion 2010-2014*. Bogotá.
- Superintendencia de Puertos y Transporte. (Febrero de 2016). *Boletin delegada de Puertos. IV trimestre, acumulado 2015*. Obtenido de http://www.supertransporte.gov.co/documentos/2016/Febrero/Comunicaciones_22_B/Boletin%20Puertos%20SPT%202015.pdf
- Superintendencia de Servicios Públicos domiciliarios. (2009). *Sistema de alcantarillado en Colombia: Visión del servicio público*. Bogotá.

- The White House. (2013). *NATIONAL OCEAN POLICY IMPLEMENTATION PLAN*. Washington: Office of the Press Secretary.
- UNESCO. (1979). A focus for ocean research: Intergovernmental Oceanographic Commission: history, functions, achievements. *IOC Technical Series*, 7-20.
- UNESCO. (15 de 05 de 2015). *Marine Spatial Planning Initiative*. Obtenido de http://www.unesco-ioc-marinesp.be/spatial_management_practice/china
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2005). *Atlas de Radiación Solar*. Obtenido de http://www.upme.gov.co/Docs/Atlas_Radiacion_Solar/2-Mapas_Radiacion_Solar.pdf
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2015). *Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia*. Obtenido de http://www.upme.gov.co/Estudios/2015/Integracion_Energias_Renovables/INTEGRACION_ENERGIAS_RENOVANLES_WEB.pdf
- Vargas, D. U. (2003). *La era de la Antártida. En C. R. Internacionales*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Vivas, L., Sánchez, J., Betancourt, M., Quintero, Y., Moreno, C., Santana, I.,... Sánchez, D. (2014). *Diagnóstico y Evaluación de la Calidad de las Aguas Marinas y Costeras del Caribe y Pacífico colombianos*. Santa Marta: INVEMAR.



10 Otros Participantes en la Construcción de la Política

SECRETARIA EJECUTIVA DE LA CCO

Capitán de Fragata Alejandro Rueda Durán
Capitán de Corbeta Rafael Hurtado Valdivieso
Teniente Navío Rossny Carranza Torres
Teniente Navío Alexandra Chadid Santamaria
Suboficial Segundo Edinson Bastos Blandón
Suboficial Segundo Johann Cuta Jiménez
Suboficial Segundo Andrés Polo Gallego
Marinero Primero Carlos Buriticá Hernández
Doctora Stefany García Sintura
Doctora Miriam García Torres
Doctor Diego Mojica Moncada
Doctor Christian Díaz Sánchez
Doctora Natalí Delgado Orozco
Doctora Juliana Sintura Arango
Doctora Liliana Rodríguez Salamanca
Doctor Iván Murillo Conde
Doctor Santiago Hidalgo Reyes
Doctora Irenis Ramírez Sierra
Doctora Melissa Scheel Dalmau

DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

Capitán de Navío Esteban Uribe Alzate.
Capitán de Navío Nesmes Laverde Lancheros
Doctor Milton Puentes Galindo
Doctora Luz Rengifo Buitrago
Doctora Ruby Ortiz Martínez
Doctora Lorena Sánchez Pérez
Ingeniero Hernán Romero Salazar
Ingeniero Mauricio Maldonado

ARMADA NACIONAL

Capitán de Navío Javier Jaimes Pinilla

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Embajador Cesar Felipe González Hernández
Doctora Jenny Bowie Wilches
Doctor Esteban Restrepo

AUTORIDAD NACIONAL PESCA Y ACUICULTURA

Doctor Otto Polanco Rengifo
Doctora Andrea Svenson

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Doctor Jairo Zapata Martínez
Doctora Paula Quiceno Cuartas

PARQUES NACIONALES NATURALES

Doctora Marcela Tamayo Rincón
Doctor Juan Bernardo Vargas Reyes

MINISTERIO DE DEFENSA

Capitán de Fragata César Vargas Turizo
Doctor Hugo Chacón Moreno

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

Doctor Héctor Pérez Cardona
Doctora Olga Salamanca Barrera

OTROS ESPECIALISTAS

Coronel de I.M. (RA) Luis Chávez Perdomo
Capitán de Corbeta William Gómez
Teniente de Corbeta Juan Galvis
Doctor Camilo Mateo Botero





**COMISIÓN
COLOMBIANA
DEL OCEANO**

Avenida Ciudad de Cali No. 51-66 Oficina 306, Edificio WBC | Bogotá D.C., Colombia
www.cco.gov.co | (+57) 311 215 6828 | Síguenos en:



Comisión Colombiana del Océano



@ccoceano