

Ministerio de Defensa Nacional



**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

# P E D 2042

Plan Estratégico de Desarrollo

Bogotá D. C., Colombia  
2022



Ministerio de Defensa Nacional



**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

# P E D 2042

Plan Estratégico de Desarrollo

Bogotá, D. C., Colombia  
2022



## RECONOCIMIENTO



*Señor CN ALEX FERNANDO FERRERO RONQUILLO (Q.E.P.D.)*

*Por sus conocimientos y gran experiencia profesional puestos de manifiesto en los importantes aportes para la construcción del documento; su liderazgo en la coordinación de las actividades y don de gente para conciliar las diferencias en los escenarios de debate, fueron factores trascendentales que facilitaron la concreción de este.*

**Plan Estratégico de Desarrollo (PED 2042)**  
Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**

Vicealmirante José Joaquín Amézquita García  
**Director General Marítimo**

Capitán de Navío Edwin Antonio Parada Cabrera  
**Coordinador General Dimar (E)**

Profesional de Defensa Paula Carolina Pérez Monroy  
**Coordinadora Grupo Asuntos Internacionales**

Capitán de Navío Gary Javier González Núñez  
**Coordinador Grupo Planeación**

Profesional de Defensa Diana Parra Roncancio  
**Coordinadora Grupo Control Interno**

Capitán de Navío Mario Alex Cabezas Hinestroza  
**Subdirector de Marina Mercante (E)**

Profesional de Defensa Marco Olier Mendoza  
**Responsable Área Seguridad Integral Marítima**

Capitán de Fragata Grace Patricia Durán de las Salas  
**Subdirectora Administrativa y Financiera**

**Elaboración, compilación y análisis**  
Área de Planeación Estratégica  
Grupo de Planeación

Capitán de Corbeta Jonnathan Fabricio Gómez Sierra  
**Subdirector de Desarrollo Marítimo (E)**

**Edición y concepto gráfico**  
Área de Comunicaciones Estratégicas  
Área de Estadística y Estudios Económicos

Profesional de Defensa Alberto Amaya Bueno  
**Coordinador de Grupo Legal Marítimo**

Capitán de Corbeta Francisco Javier Méndez Lozano  
**Coordinador Grupo Desarrollo Humano**

**Editorial Dimar**

Capitán de Corbeta Deyci Liliana Quiñónez Uñate  
**Coordinadora Grupo Informática y Comunicaciones**

**Fotografías**  
Banco de Imágenes Dimar



**PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO PED2042** se encuentra bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-No Comercial-CompartirIgual 4.0 Unported.

**Citar como:** Dirección General Marítima. (2022). *Plan Estratégico de Desarrollo PED2042*. Dimar. Editorial Dimar. URL:  
<https://www.dimar.mil.co/plan-estrategico-de-desarrollo>

El **PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO PED2042** es una publicación de la Dirección General Marítima (Dimar) de carácter institucional, editada en formato digital. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados bajo su responsabilidad y criterio. Sin embargo, se entiende que cualquier divergencia con lo publicado es de interés de la Entidad, por lo que se agradece el envío de comentarios y sugerencias al correo electrónico [dimar@dimar.mil.co](mailto:dimar@dimar.mil.co). Este producto cuenta con una política de acceso abierto (OA) para su consulta. Sus condiciones de reconocimiento, uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons (CC), que expresa de antemano los derechos definidos por la Dimar.

<b>Presentación.....</b>	<b>15</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>16</b>
<b>1. Situación de la Entidad 2022.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Dirección General Marítima .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Seguridad Integral Marítima .....</b>	<b>18</b>
1.2.1 Servicio de ayudas a la navegación.....	18
1.2.2 Investigación científica marina .....	21
1.2.3 Administración del territorio marítimo y del litoral .....	21
1.2.4 Servicio hidrográfico nacional.....	22
1.2.5 Servicio meteorológico marino nacional .....	23
1.2.6 Servicio de control del tráfico marítimo y el sistema de búsqueda y salvamento marítimo ....	23
1.2.7 Centro nacional de alerta por tsunami. ....	26
1.2.8 Seguridad marítima en puerto.....	26
1.2.9 Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera nacional .....	27
1.2.10 Control de los centros de formación, el ejercicio profesional del personal marítimo. ....	27
1.2.11 Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera extranjera en las áreas jurisdiccionales marítimas.....	28
1.2.12 Habilitación y control de empresas de servicios marítimos .....	28
<b>1.3 Contexto de capacidades y cobertura.....</b>	<b>29</b>
<b>1.4 Estructura organizacional.....</b>	<b>31</b>
<b>1.5 Estados financieros.....</b>	<b>35</b>
<b>2. Análisis prospectivo.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 Contexto mundial.....</b>	<b>38</b>
<b>2.2 Priorización de variables .....</b>	<b>39</b>
<b>2.3 Análisis morfológico .....</b>	<b>41</b>
<b>2.4 Escenarios de futuro .....</b>	<b>43</b>
2.4.1 Viaje al puerto soñado .....	43
<b>3. Direccionamiento estratégico .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 Marco estratégico 2042 .....</b>	<b>46</b>
3.1.1 Misión.....	46
3.1.2 Visión.....	46
3.1.3 Valores .....	46
3.1.4 Mapa estratégico .....	47
<b>3.2 Potenciar la gestión del talento humano .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3 Implementar la transformación tecnológica de la Entidad.....</b>	<b>50</b>
<b>3.4 Consolidar una infraestructura sustentable .....</b>	<b>54</b>
<b>3.5 Dinamizar el modelo operacional Dimar .....</b>	<b>56</b>
<b>3.6 Fortalecer el marco normativo que regula el ejercicio de autoridad.....</b>	<b>60</b>
<b>3.7 Propender por la sostenibilidad integral de la Entidad .....</b>	<b>61</b>

<b>3.8</b>	<b>Direccionar y promocionar el desarrollo seguro y sostenible de las actividades marítimas</b> .....	<b>64</b>
<b>3.9</b>	<b>Incidir en el ámbito nacional e internacional para consolidar los intereses marítimos</b>	<b>67</b>
<b>3.10</b>	<b>Estrategias Dimar</b> .....	<b>70</b>
3.10.1	Gestión estratégica del talento humano .....	70
3.10.2	Dinamización del modelo de operación .....	70
3.10.3	Gestión del conocimiento Dimar .....	71
3.10.4	Plan estratégico tecnológico institucional .....	72
3.10.5	Renovación infraestructura .....	72
3.10.6	Plan integral de mantenimiento .....	73
3.10.7	Plan de comunicación-relacionamiento Dimar .....	74
3.10.8	Actualización marco normativo .....	75
3.10.9	Fortalecimiento de la seguridad integral marítima .....	75
3.10.10	Proyección internacional Dimar.....	76
3.10.11	Aporte social y ambiental Dimar .....	76
<b>4.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	<b>78</b>
	<b>ANEXO A. METODOLOGÍA</b> .....	<b>81</b>
	<b>ANEXO B. ANÁLISIS DE CONTEXTO</b> .....	<b>92</b>
	<b>ANEXO C. RESULTADOS EJERCICIO PROSPECTIVO</b> .....	<b>118</b>

<b>Tabla 1.</b> Síntesis Análisis Morfológico .....	41
<b>Tabla 2.</b> Componentes línea temática Incorporación. ....	48
<b>Tabla 3.</b> Componentes línea temática Desarrollo del Talento Humano Dimar. ....	48
<b>Tabla 4.</b> Componentes línea temática Clima Organizacional. ....	49
<b>Tabla 5.</b> Metas línea temática Incorporación. ....	49
<b>Tabla 6.</b> Metas línea temática Desarrollo del Talento Humano Dimar. ....	49
<b>Tabla 7.</b> Metas línea temática Clima Organizacional. ....	49
<b>Tabla 8.</b> Componentes línea temática Arquitectura Empresarial. ....	51
<b>Tabla 9.</b> Componentes línea temática Infraestructura tecnológica .....	51
<b>Tabla 10.</b> Componentes línea temática Ciberseguridad .....	51
<b>Tabla 11.</b> Componentes línea temática Servicios Ciudadanos Digitales. ....	52
<b>Tabla 12.</b> Metas línea temática Arquitectura .....	52
<b>Tabla 13.</b> Metas línea temática Infraestructura tecnológica .....	52
<b>Tabla 14.</b> Meta línea temática Ciberseguridad .....	53
<b>Tabla 15.</b> Metas línea temática Servicios Ciudadanos Digitales. ....	53
<b>Tabla 16.</b> Componentes línea temática Infraestructura Sostenible. ....	54
<b>Tabla 17.</b> Componentes línea temática Mantenimiento y Seguimiento. ....	54
<b>Tabla 18.</b> Meta línea temática Infraestructura Sostenible. ....	55
<b>Tabla 19.</b> Meta línea temática Mantenimiento y Seguimiento. ....	55
<b>Tabla 20.</b> Componentes línea temática agilidad y efectividad. ....	57
<b>Tabla 21.</b> Componentes línea temática Articulación. ....	57
<b>Tabla 22.</b> Componentes línea temática Evaluación y Seguimiento. ....	57
<b>Tabla 23.</b> Componentes línea temática Estructura Organizacional. ....	57
<b>Tabla 24.</b> Componentes línea temática Automatización y Autonomía. ....	58
<b>Tabla 25.</b> Metas línea temática Agilidad y Efectividad. ....	58
<b>Tabla 26.</b> Metas línea temática Articulación. ....	58
<b>Tabla 27.</b> Metas línea temática Evaluación y Seguimiento. ....	59
<b>Tabla 28.</b> Metas línea temática Estructura Organizacional. ....	59
<b>Tabla 29.</b> Metas línea temática Automatización y Autonomía. ....	59
<b>Tabla 30.</b> Componentes línea temática Gestión Normativa de Nuevas Necesidades del Sector. ....	60
<b>Tabla 31.</b> Metas línea temática Gestión Normativa de Nuevas Necesidades del Sector. ....	61
<b>Tabla 32.</b> Componentes línea temática Eficiencia en el Gasto. ....	62
<b>Tabla 33.</b> Componentes línea temática Uso Sostenible de los Recursos Naturales .....	62
<b>Tabla 34.</b> Componentes línea temática Generar Valor Social. ....	62
<b>Tabla 35.</b> Metas línea temática . ....	63
<b>Tabla 36.</b> Metas línea temática Uso Sostenible de los Recursos Naturales. ....	63
<b>Tabla 37.</b> Metas líneas temática Generar Valor Social. ....	63
<b>Tabla 38.</b> Componentes línea temática Seguridad Integral Marítima .....	65
<b>Tabla 39.</b> Componentes línea temática Facilitar el Desarrollo del Sector Marítimo. ....	66
<b>Tabla 40.</b> Componentes línea temática Servicios a los Usuarios. ....	66
<b>Tabla 41.</b> Metas línea temática Seguridad Integral Marítima. ....	66
<b>Tabla 42.</b> Metas línea temática Facilitar el Desarrollo del Sector Marítimo .....	67
<b>Tabla 43.</b> Metas línea temática Servicios a los Usuarios. ....	67
<b>Tabla 44.</b> Componentes línea temática Participación en los Escenarios Internacionales. ....	68
<b>Tabla 45.</b> Componentes línea temática Participación en los Escenarios Nacionales. ....	68



<b>Tabla 46.</b> Metas línea temática Participación en los Escenarios Internacionales.....	68
<b>Tabla 47.</b> Metas línea temática Participación en los Escenarios Nacionales. ....	69
<b>Tabla 48.</b> Composición estrategias consolidadas Dimar. ....	70
<b>Tabla 49.</b> Contenido gestión estratégica del talento humano. ....	70
<b>Tabla 50.</b> Contenido dinamización del modelo de operación.....	71
<b>Tabla 51.</b> Contenido gestión del conocimiento Dimar. ....	72
<b>Tabla 52.</b> Contenido Plan Estratégico Tecnológico Institucional (PETI). ....	72
<b>Tabla 53.</b> Contenido Renovación Infraestructura. ....	73
<b>Tabla 54.</b> Contenido Plan Integral de Mantenimiento.....	73
<b>Tabla 55.</b> Contenido Plan de comunicación y relacionamiento nacional Dimar.....	74
<b>Tabla 56.</b> Contenido Actualización marco normativo.....	75
<b>Tabla 57.</b> Contenido Fortalecimiento Seguridad Integral Marítima.....	76
<b>Tabla 58.</b> Contenido Proyección Internacional Dimar. ....	76
<b>Tabla 59.</b> Contenido Aporte Social y Ambiental Dimar. ....	77

<b>Figura 1.</b> Histórico ayudas instaladas vs. ayudas requeridas 2014-2022. ....	19
<b>Figura 2.</b> Distribución de las ayudas a la navegación instaladas en el territorio marítimo, costero e insular a 2022.....	20
<b>Figura 3.</b> Cobertura del Sistema Integrado de Control de Tráfico y Vigilancia Marítima, y del Servicio de Búsqueda y Salvamento.....	25
<b>Figura 4.</b> Cobertura y ubicación capacidades Dimar. ....	30
<b>Figura 5.</b> Estructura organizacional de la Dirección General Marítima. ....	33
<b>Figura 6.</b> Caracterización talento humano de la Dimar a 2022.....	34
<b>Figura 7.</b> Flujo de ingresos de la Dimar 2016-2021. ....	35
<b>Figura 8.</b> Políticas públicas que establecen compromisos para Dimar .....	39
<b>Figura 9.</b> Proyección de políticas públicas y actualización de planes sectoriales 2022 - 2026.....	39
<b>Figura 10.</b> Sintaxis lógica de la Dimar. ....	41
<b>Figura 11.</b> Valores Institucionales.....	46
<b>Figura 12.</b> Mapa Estratégico de la Dirección General Marítima 2042.....	47



## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADB	Asian Development Bank
ALC	América Latina y el Caribe
ANS	Acuerdos de nivel de servicio
ANSO	Acuerdos de nivel de servicio operacional
ARC	Armada República de Colombia (Armada Nacional de Colombia)
AtoN	Aids to Navigation
BBNJ	Biodiversity Beyond National Jurisdiction
BRICS	Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica
BSC	Balanced Scorecard (cuadro de mando integral)
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
Convemar	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
Cospas-Sarsat	Sistema Satelital de Recepción de Señales de Emergencias
DAFP	Departamento Administrativo de la Función Pública
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DOFA	Debilidades, Oportunidades, Fortaleza, Amenazas
Dimar	Dirección General Marítima
ECNN	Esquema de Cartografía Náutico Nacional
Ectvm	Estaciones de control de tráfico y vigilancia marítima
EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos
FMI	Fondo Monetario Internacional
GOOS	Global Ocean Observing System (Sistema global de observación de los océanos)
GSED	Grupo Social Empresarial del Sector Defensa
G20	Grupo de los Veinte
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouses Authorities (Asociación internacional de ayudas a la navegación y autoridades de señalización.)
IA	Inteligencia artificial
IC-ENC	Centro Internacional de Cartas de Navegación Electrónica
IED	Inversión extranjera directa
IoT	Internet of Things (el internet de las cosas)
IIoT	Industrial Internet of Things (el internet industrial de las cosas)
IMS	Information Management System (Sistema de gestión de la información)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel intergubernamental sobre el cambio climático)
Imcoc	Instrumento para Medir Clima en Organizaciones Colombianas

LRIT	Long-Range Identification and Tracking (Identificación y Rastreo de Largo Alcance)
MCC	Mission Control Center (Centro de Control de Misiones) (SAR)
MIPG	Modelo Integrado de Planeación y Gestión
MicMac	Matriz de impactos cruzados/Multiplicación aplicada a una clasificación
MDUS	Millones de dólares estadounidenses
Mindefensa	Ministerio de Defensa
MTEU	Millions of Twenty-Foot Equivalent Unit (Millones de Unidades equivalentes de 20 pies)
NLG	Natural Language Generation (Generación de lenguaje natural)
NLP	Natural Language processing (Procesamiento de lenguaje natural)
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
OHI	Organización Hidrográfica Internacional
OMI	Organización Marítima Internacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OROP	Organizaciones regionales de ordenación pesquera
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
PDN	Plan de Desarrollo Naval
PED	Plan Estratégico de Desarrollo
PETI	Plan Estratégico Tecnológico Institucional
PIB	Producto interno bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
SAR	Sistema de Búsqueda y Salvamento
Semar	Seguridad marítima
SGDA	Sistema de Gestión Documental Electrónico y Archivo
SIGI	Sistema de Gestión Institucional
Sictvm	Sistema Integrado de Control de Tráfico y Vigilancia Marítima
SHN	Servicio Hidrográfico Nacional
SIM	Seguridad Integral Marítima
SMIC	Sistema de Matrices de Impactos Cruzados
Sitmar	Sistema Integrado de Tráfico y Transporte Marítimo
SMMN	Servicio Meteorológico Marino Nacional
Ssarmn	Sistema de Búsqueda y Salvamento Marítimo Nacional
SG-SST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
SST	Seguridad y salud en el trabajo
Tecla	Test de clima laboral
UAV	Vehículos aéreos no tripulados
UKHO	Oficina Hidrográfica del Reino Unido

Unctad	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
VMS	Vessel Monitoring System - Sistema de Monitoreo de Naves
ZEE	Zona económica exclusiva
4RI	Cuarta Revolución Industrial

## Presentación

El mundo y Colombia ya visionan el año 2050. Estamos experimentando una de las transformaciones más profundas y aceleradas de la historia de la humanidad: la Cuarta Revolución Industrial, la innovación tecnológica, el desarrollo de las telecomunicaciones e internet; están cambiando la política, la economía y la sociedad.

La Autoridad Marítima Colombiana no es ajena a los ejercicios prospectivos que permiten construir el futuro anhelado. Y este año, cuando celebra su septuagésimo aniversario de creación tiene un motivo más para publicar el Plan Estratégico de Desarrollo (PED 2042) y presentar una visión institucional acorde con el dinamismo de esta década.

Este Plan es el resultado de una construcción participativa de los diferentes sectores del gremio marítimo y de todos los niveles de la Entidad, lo que sin duda facilitará su desarrollo y adecuado cumplimiento en beneficio de los usuarios y los intereses marítimos del país.

Como director general marítimo es un orgullo y un privilegio continuar el legado de mis antecesores que, con visión de país marítimo, elaboraron los primeros planes estratégicos que marcaron el rumbo de esta importante Entidad.



El PED 2042 fortalece la construcción del país marítimo y contribuye al posicionamiento de Colombia como potencia bioceánica.

Un aspecto diferente que propone este Plan Estratégico es la medición de programas, planes y proyectos a través de un mapa estratégico que reflejará la gestión de todos los procesos institucionales, proporcionando datos e información que facilitará la toma de decisiones misionales, financieras y de gestión.

Este documento, elaborado por un equipo interdisciplinario, con la convicción de la importancia e impacto que representa la Autoridad Marítima de Colombia, será la guía para la proyección de los integrantes de la Dirección General Marítima en el corto, mediano y largo plazo.

***“Los invito a construir la Autoridad Marítima del futuro que nuestro país necesita”.***

Vicealmirante José Joaquín Amézquita García  
Director General Marítimo

## Introducción

El Plan Estratégico de Desarrollo (PED 2042) es el resultado de un trabajo metodológico, participativo y ajustado al momento coyuntural que vive el país y el mundo; enmarcado en fenómenos como la crisis económica mundial, la pandemia del SarsCov2, la guerra entre Rusia – Ucrania, los cambios gubernamentales a nivel nacional, así como muchos otros fenómenos que podrían suceder en el entorno y que aún no se avizoran.

Sin embargo, es precisamente la planeación estratégica la que permite identificar esos factores que afectan o pueden impactar la misionalidad de la Entidad, y así proponer objetivos desafiantes que se deberán cumplir en el corto, mediano y largo plazo para lograr el escenario deseado.

Para la construcción de este PED 2042 se fusionaron el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), y la prospectiva, como una herramienta de apoyo a la estrategia y observación del entorno en el largo plazo, que tiene como objetivo la identificación temprana de aspectos y tecnologías que pueden tener un gran impacto social, tecnológico y económico en el futuro.

Esta construcción implicó conocer integralmente la realidad y explorar futuros posibles, a través de la identificación de tendencias, el diagnóstico de variables y la construcción y análisis de escenarios, con la finalidad de anticipar y articular esfuerzos hacia el logro del “futuro deseado”.

Esa visión de futuro es transformadora, es decir, motiva cambios estructurales; innovadora, porque inspira logros importantes y realizables, formulada en términos que orientan acciones concretas y decisiones estratégicas, soportadas y ejecutadas por la Dirección General Marítima (Dimar) para satisfacer las expectativas de los grupos de valor e interés, y así contribuir al desarrollo de los intereses marítimos del país y a su proyección como potencia bioceánica ambientalmente sostenible.



# 1. Situación de la Entidad 2022



## 1.1 Dirección General Marítima

Soportado en el contexto internacional el ejercicio de una Autoridad Marítima se desarrolla bajo la ejecución de los roles del Estado Rector del Puerto, el Estado de Bandera y el Estado Ribereño, sin embargo, es importante tener presente que la Entidad como Autoridad Marítima Nacional, amparada en el marco normativo vigente, cumple adicionalmente una serie de responsabilidades de forma directa y otras en coordinación con entidades que hacen parte de la administración marítima, para el desarrollo marítimo del país, como por ejemplo: la administración de los litorales y zonas de baja mar asignados por jurisdicción, la búsqueda y el salvamento marítimo, la investigación científica marina, ser el punto focal nacional y centro de alertas por tsunamis, entre otras; lo cual la hace una Entidad muy particular respecto a otras autoridades marítimas.

Con base en lo anterior, desde la Entidad se ha adoptado el concepto de la seguridad integral marítima como la esencia para el cumplimiento de la función fundamental para la cual fue creada que es la dirección, coordinación y control de las actividades marítimas, ya que es a través del desarrollo de estas que se cumplen los tres roles y demás responsabilidades asignadas en la normativa vigente, con las cuales se contribuye a los intereses marítimos del país, así como a la promoción a nivel nacional.

Dicho esto, se presenta como punto de partida la situación actual de la Entidad al año 2022 respecto al hacer y los principios que rigen las acciones de esta y por su puesto de sus funcionarios.

## 1.2 Seguridad Integral Marítima

La Seguridad Integral Marítima (SIM) es el conjunto de actividades operacionales y administrativas de la Autoridad marítima, en coordinación con el gremio marítimo y los grupos de valor e interés, que tienen como objetivo reducir o minimizar los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades marítimas, y que afecten o pongan en peligro la vida humana, el medio marino o los bienes propios de estas actividades.

Para la Entidad la Seguridad Integral Marítima esta soportada principalmente en:

### 1.2.1 Servicio de ayudas a la navegación

El servicio está direccionado desde la Subdirección de Desarrollo Marítimo a través del Grupo de Investigación Científica y Señalización Marítima. En la parte operativa cuenta con unidades regionales para el Caribe (Cartagena), el Pacífico (Buenaventura) y en Barranquilla para la señalización de Río Magdalena (últimos 27 kilómetros desde su desembocadura); adicionalmente, posee unidades a flote asignadas a cada regional para la instalación y mantenimiento de las ayudas; el control de estas se realiza a través de una plataforma tecnológica que trasmite la información de su estado de funcionamiento en tiempo real.

El Servicio de Ayudas a la Navegación tiene establecida la infraestructura de señalización marítima requerida a nivel nacional para el 2030 en 428 ayudas (357 primarias y 71 secundarias), de acuerdo con estudios de necesidades, incremento del tráfico marítimo, nuevas instalaciones portuarias y riesgos asociados.

El proceso de la renovación tecnológica del sistema de ayudas a la navegación, bajo los estándares de la International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouses Authorities (IALA), se comenzó en el año 2014, con el diseño, construcción e instalación de ayudas primarias, en los canales de los principales puertos: Cartagena, Buenaventura, Barranquilla, San Marta, San Andrés y Providencia. De manera paralela se dio inicio con la reposición de unidades balizadoras asignadas a las regionales de señalización.

Para el año 2022 el servicio cuenta con un total de 351 ayudas instaladas, para un índice de cobertura de ayudas a la navegación (AtoN) es del 98.3 %, llegando a un porcentaje de cumplimiento de estándares IALA de 72.54 %

### Ayudas instaladas vs ayudas requeridas

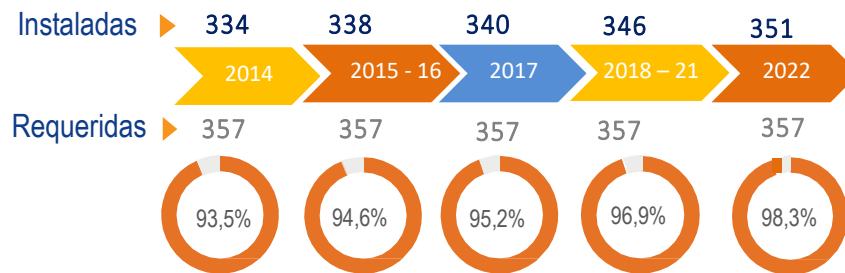


Figura 1. Histórico ayudas instaladas vs. ayudas requeridas 2014-2022.

Dicho fortalecimiento corresponde con el cumplimiento de los estándares de la IALA, que conforme al incremento del tráfico marítimo en el país estableció como necesidad la cifra de 357 ayudas para el año 2030.

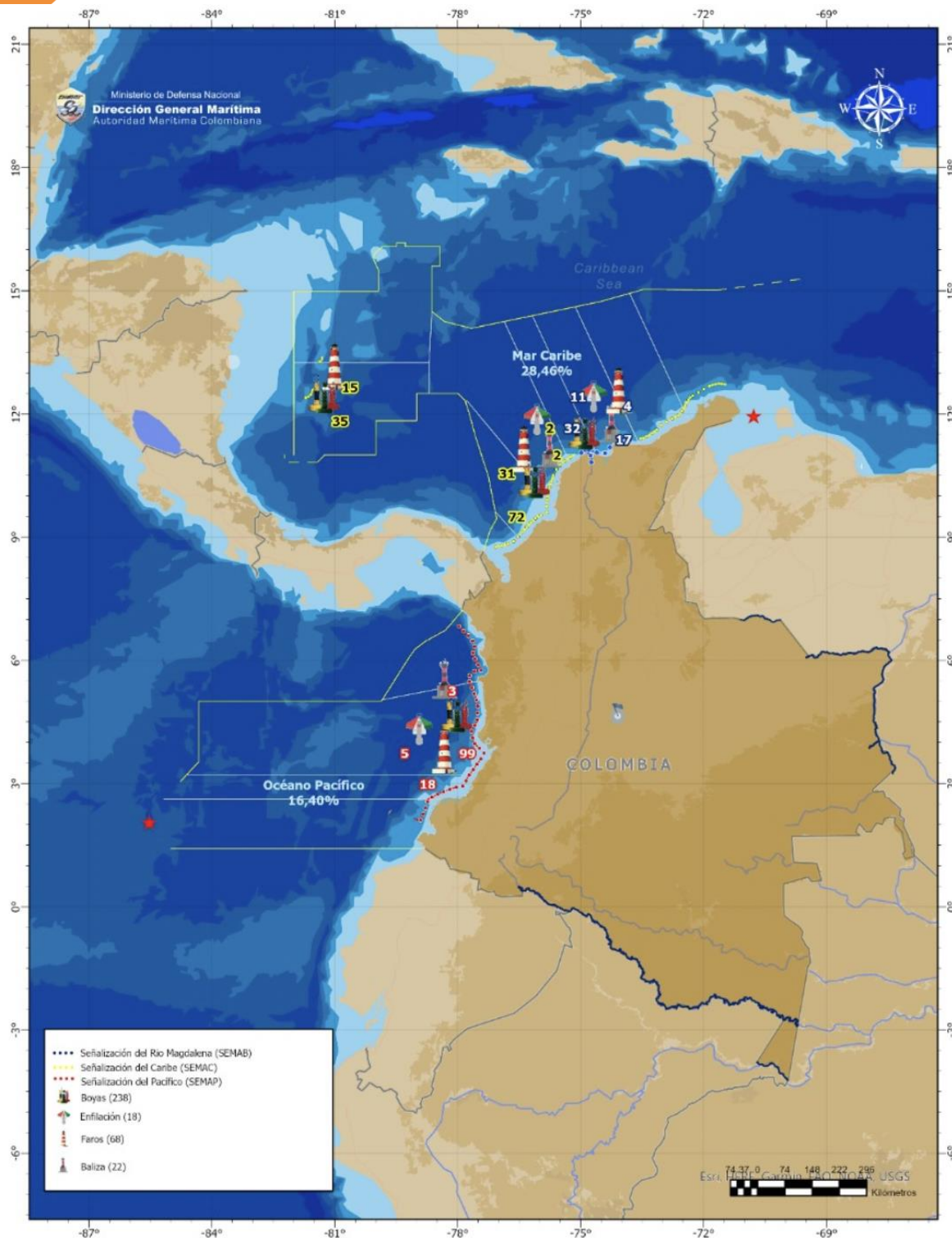


Figura 2. Distribución de las ayudas a la navegación instaladas en el territorio marítimo, costero e insular a 2022.

### 1.2.2 Investigación científica marina

Uno de los ejes estratégicos de la Seguridad Integral Marítima corresponde a la investigación científica marina, que tiene como propósito, contribuir al conocimiento científico y técnico, toma de decisiones, oferta de nuevos servicios y desarrollo de las actividades marítimas, y costeras, contribuyendo al ejercicio de la autoridad en el territorio marítimo.

A través de la Resolución 850 de 2020 la Autoridad Marítima actualiza la política de investigación científica 2020 – 2030 en busca de fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación mediante el desarrollo de 5 subprogramas de investigación (Seguridad Integral Marítima, Protección del Medio Marino, Gobernanza marino-costera, Desarrollo Tecnológico - Administración de la Información y Oceanopolítica), los cuales cuentan con objetivos, componentes y líneas de investigación que aportan al cumplimiento de la misión institucional. Este marco, además busca que la ciencia aplicada desarrollada por los Centros de Investigaciones de la Dimar, sea el principal insumo para el ordenamiento marítimo costero, realizar una toma de decisiones informadas que aporte al progreso científico del sector y del gremio marítimo y portuario.

El direccionamiento de la política se realiza a través de la Subdirección de Desarrollo Marítimo, el Grupo de Investigación Científica y Señalización Marítima y los Centros de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas sedes Caribe y Pacífico.

### 1.2.3 Administración del territorio marítimo y del litoral

El direccionamiento para la administración del territorio marítimo y litorales se realiza a través de la administración y control de las actividades que se desarrollan en dicha zonas; para lo cual se articula con las Capitanías de Puerto marítimas, dada la jurisdicción y competencias asignadas a estas.

Los esquemas de ordenamiento permiten identificar, planificar y delimitar los espacios marítimos y de los litorales, como las áreas marinas protegidas, zonas de exploración costa fuera, las playas marítimas y zonas de bajar mar que son bienes de uso público perteneciente a la nación. Esta actividad para la zona costera en su integralidad busca, además de su conservación, control y protección, el uso y goce seguro por parte de todos los pobladores y visitantes, bajo un ejercicio de administración interinstitucional, coordinado en los niveles local, regional y nacional.

Es en este ejercicio coordinado de administración donde se articulan diferentes planes sectoriales como los de expansión portuaria, turismo náutico (marinas y clubes náuticos), ampliación de áreas marinas protegidas, transición energética (parques eólicos y zonas de exploración de hidrocarburos costa fuera), protección costera, entre otros.

Ejemplos de ello son las actividades que se están llevando a cabo en la identificación y zonificación de las playas marítimas del País con vocación turística, en coordinación con el Viceministerio de Turismo, las administraciones locales para su equipamiento y certificación; en búsqueda de mejorar las condiciones de seguridad de quienes hacen uso de las mismas, así como la determinación de áreas marinas con potencial eólico para respaldar el plan de transformación energética, lo cual redundará en beneficios sociales y económicos para los pobladores de los municipios costeros.

De igual forma, el conocimiento del territorio, la planificación espacial y el monitoreo de algunos fenómenos, como la erosión costera, ascenso del nivel medio del mar y océano-atmosféricos, entre otros; facilitan la identificación de riesgos sobre las poblaciones costeras, las actividades marítimas costa fuera y las que se desarrollan sobre la zona litoral, facilitando a las autoridades de la administración la toma de medidas para su protección, mitigación o adaptabilidad.

#### 1.2.4 Servicio hidrográfico nacional

El Servicio Hidrográfico Nacional -SHN está direccionado desde el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH-Caribe) y en su estructura operativa posee dependencias en el CIOH-Pacífico y en la Regional Dimar Barranquilla, para levantamientos hidrográficos de control en los canales de acceso a los puertos de Buenaventura, Tumaco y Barranquilla respectivamente, dada la alta tasa de sedimentación de estos.

El SHN ha fortalecido sus capacidades de levantamiento de aguas profundas y someras mediante la renovación y actualización de los medios navales, equipos como ecosondas monohaz, multihaz, sonda de barrido lateral, Piston Corer, Heat Flow, REMOTS, sistemas de posicionamientos diferenciales y de procesamiento y la edición de la cartografía náutica del país, implementando la impresión por demanda. Para la cartografía náutica electrónica se fortaleció el acuerdo bilateral con la Oficina Hidrográfica del Reino Unido (UKHO, por sus siglas en inglés) y el Centro Internacional de Cartas de Navegación Electrónica (IC-ENC, por sus siglas en inglés).

En cuanto a la gestión del talento humano, se fortalecieron los centros de formación (Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” y la Escuela Naval de Suboficiales “ARC Barranquilla”) en desarrollo de programas de hidrografía -categorías A y B- y en la certificación de los mismos por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI); así como la organización y desarrollo de talleres interregionales respaldados por cooperación internacional y con los estados mayores de las Armadas de Ecuador, Perú, Portugal y México.

En el componente cartográfico se estableció el Esquema de Cartografía Náutica Nacional (ECNN), conformado por 116 cartas, de las cuales 107 se encuentran editadas y las 9 faltantes corresponden a 7 cartas costeras, 1 de aproximación a puerto y 1 de puerto; logrando un cubrimiento de 92.24 % de la jurisdicción marítima colombiana. Las cartas náuticas de papel son actualizadas recurrentemente entre otros productos dando cumplimiento a los parámetros de la OHI.

### 1.2.5 Servicio meteorológico marino nacional

El Servicio Meteorológico Marino Nacional fue creado mediante Resolución 024 Dimar 2020 y se proyecta a cumplir con los estándares establecidos por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Actualmente cuenta con una red de medición de parámetros oceanográficos y meteorológicos conformada por 37 estaciones meteomareográficas instaladas a lo largo de los litorales y zonas insulares, 7 boyas meteoceánicas, 2 boyas de oleaje ubicadas al ingreso de los principales puertos del país, 6 estaciones de medición del nivel del río Magdalena; estructura con la cual se recolecta la información para el servicio de pronósticos meteomarineros a los buques para su seguridad en la navegación y el desarrollo de las diferentes actividades marítimas.

El servicio está direccionado desde el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH-Caribe) y en su estructura operativa posee dependencias en el CIOH-Pacífico para el análisis de los datos y generación de los pronósticos; así como el control operativo de la red de medición de parámetros oceanográficos y meteorológicos ubicadas en el territorio marítimo, costero e insular de la jurisdicción marítima del pacífico.

### 1.2.6 Servicio de control del tráfico marítimo y el sistema de búsqueda y salvamento marítimo

El Servicio de Control de Tráfico Marítimo y el Sistema de Búsqueda y Salvamento Marítimo buscan mejorar la seguridad y la eficacia de la navegación, contribuir a la seguridad de la vida humana en el mar y respaldar la protección del medio marino; para ello, la Dimar cuenta con 14 Estaciones de Control de Tráfico y Vigilancia Marítima (Ectvm), 8 principales o tripuladas y 6 remotas, además de un Centro Nacional de Monitoreo y Vigilancia Marítima en Bogotá, donde se centraliza toda la información de los sensores y subsistemas de las estaciones desplegadas en los litorales Pacífico y Caribe, y la zona insular (Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y las islas de Malpelo y Gorgona). Además, se cuenta con capacidades tecnológicas como el Sistema de Monitoreo de Naves (VMS, por sus siglas en inglés) y el Sistema de Identificación y Rastreo de Largo Alcance (LRIT, por sus siglas en inglés) que provee información de motonaves mayores a 25 TRB y 300 TRB, respectivamente; sumado al Sistema Integrado de Tráfico y Transporte Marítimo (Sitmar) que brinda a la comunidad

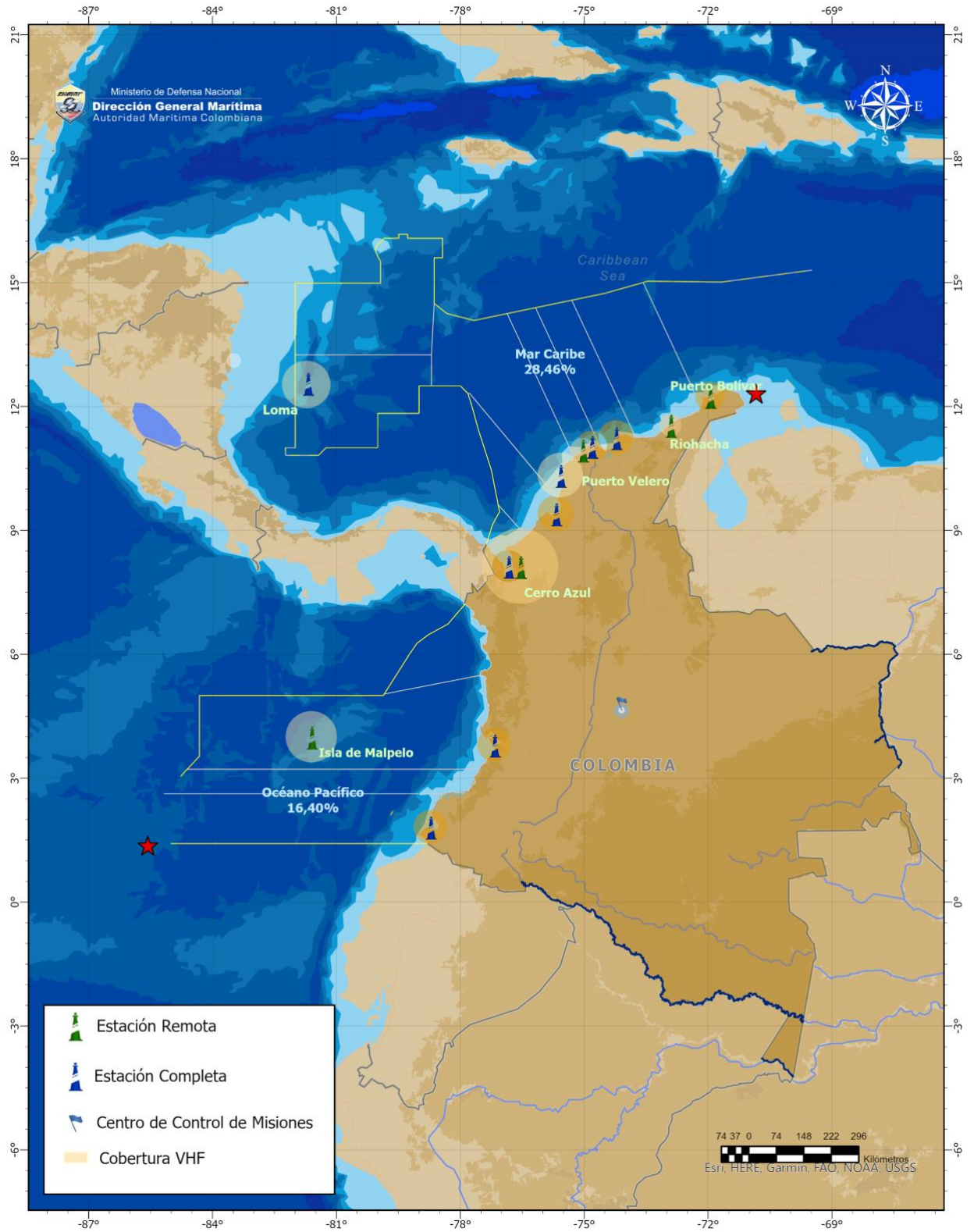
marítima mayor agilidad, calidad y oportunidad en trámites. Estas capacidades permiten el control del tráfico en tiempo real, con cobertura en toda la jurisdicción marítima nacional y sobre el río fronterizo del Amazonas.

El Servicio de Búsqueda y Salvamento Marítimo se presta a través del Sistema de Búsqueda y Salvamento Marítimo Nacional (Ssarmn) conformado por la Dimar y la ARC, siendo esta última la entidad encargada de la planeación y ejecución de la operación SAR (Búsqueda y Salvamento, por sus siglas en inglés) y la Dimar responsable de la dirección, coordinación y control del Sistema.

A la fecha, la Dimar ha fortalecido sus capacidades operativas con la implementación de:

- (i) 8 Ectvm que permiten la actuación de la Entidad como puesto de alerta del Ssarmn.
- (ii) 8 botes de respuesta rápida.
- (iii) 1 helicóptero especializado para SAR.
- (iv) Un Centro de Control de Misiones (MCC, por sus siglas en inglés), ubicado en Bogotá, que hace parte del Sistema Satelital de Recepción de Señales de Emergencias (Cospas-Sarsat, por sus siglas en inglés), el cual permite la detección, el procesamiento y la distribución de alertas transmitidas por las radiobalizas de emergencia de aeronaves, motonaves y personas en peligro.





**Figura 3.** Cobertura del Sistema Integrado de Control de Tráfico y Vigilancia Marítima, y del Servicio de Búsqueda y Salvamento.

### 1.2.7 Centro nacional de alerta por tsunami.

La entidad fue designada por el Gobierno Nacional como punto focal de alerta contra los Tsunamis y Centro Nacional de Alerta contra Tsunamis-CNAT, de acuerdo con el decreto 1338 de julio de 2018, por lo cual la entidad ha fortalecido el sistema nacional, mediante la adquisición e instalación de las boyas de Tsunami y oleaje, formulación e implementación de protocolos y la articulación institucional a nivel nacional e internacional para la amenaza, desarrollando cada año ejercicio a nivel regional tanto para el caribe como para el pacífico.

Considerando el impacto de este fenómeno natural sobre actividades marítimas y sobre la zona costera, el CNAT se vincula al proceso de Gestión del riesgo por Tsunami y otras amenazas de origen marino, para seguridad de las actividades marítimas.

### 1.2.8 Seguridad marítima en puerto.

Los puertos como centros industriales y logísticos de indudable naturaleza marítima juegan un papel preponderante en el desarrollo social y económico del entorno marino costero colombiano, es por ello que uno de los ejes fundamentales de la Seguridad Integral Marítima es la seguridad marítima en los puertos, la cual tiene como objeto gestionar y proponer condiciones de seguridad integral en los puertos colombianos.

Las anteriores condiciones actualmente se han venido logrando a través de estudios prospectivos y evaluaciones de riesgo de las actividades marítimas, y portuarias que se desarrolla en los puertos de jurisdicción de Dimar; como también la evaluación de nuevos proyectos portuarios y la revisión de las condiciones técnicas de operación de los vigentes verificando los niveles de seguridad marítima que estos poseen en sus infraestructuras y servicios; y la formulación de políticas, planes, programas y proyectos institucionales relacionados con el desarrollo marítimo, portuario y logístico bajo marcos de seguridad y eficiencia.

La Autoridad Marítima verifica cuando se presentaba un incidente o suceso en la zona denominada interfaz buque – instalación portuaria y que por estar en el límite de las jurisdicciones de la Dirección General Marítima y la Autoridad Portuaria podía quedar sin control.

La tripulación y el buque son los principales factores de preocupación de la Dirección General Marítima, su función es preservar la vida humana en el mar y prevenir la contaminación del medio marino, por ello la necesidad de velar por la seguridad del buque en su etapa más vulnerable, en este caso la navegación en aproximación al atraque – amarre. Por ejemplo, realizar inspecciones periódicas

(iniciales y de seguimiento) a través de los inspectores designados en cada una de las capitanías, con la finalidad de velar por el buen estado de defensas, bitas, planes de mantenimiento, líneas de atraque, profundidad del cajón de atraque y demás aspectos que puedan afectar al buque en esta interfaz. Adicionalmente, el control de descargue de sustancias controladas vía marítima y el control de mercancías peligrosas que no estén declaradas en abandono o mal estibadas o que generen algún peligro o perjuicio.

### **1.2.9 Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera nacional**

La Autoridad Marítima es la entidad del Estado que supervisa la seguridad de los buques abanderados en Colombia en aplicación de la normatividad vigente, con el fin de velar por la seguridad de la navegación.

Por ello, los buques dentro de su ciclo de vida cuentan con una matrícula que les otorga la Dirección General Marítima, la cual está destinada a mantener una identificación para el control administrativo, así como un registro como bien mueble de una persona natural o jurídica, con el fin de garantizarles seguridad y trazabilidad en sus relaciones jurídicas, es así como se conforma el registro nacional de naves de bandera colombiana.

Desde la óptica de la seguridad además de la normatividad que se emite en cumplimiento de las normas internacionales, se verifica y supervisa lo relativo a la integridad de la nave, así como su equipamiento y sistemas abordó. Actividad que realiza la Dimar directamente o a través de la delegación de autoridad en organizaciones reconocidas.

### **1.2.10 Control de los centros de formación, el ejercicio profesional del personal marítimo.**

El control a la formación de la gente de mar se basa en los lineamientos de la Organización Marítima Internacional en especial lo correspondiente al Convenio de Formación, Titulación y Guardia de Gente de Mar – STCW por sus siglas en inglés y demás lineamientos emitidos relacionados con el personal que cumpla roles específicos a bordo de nave o artefacto naval.

Dicho convenio como instrumento internacional que busca afirmar la seguridad de la vida humana en el mar es sujeto de verificación específica por parte de la OMI a nivel de Auditoría Independiente, verificación que fue pasada con éxito por Colombia en el año 2019.

Dicha evaluación positiva representa que toda persona que forme parte de la tripulación regular de una nave, y que esté acreditado por un título o licencia de

navegación expedida por la Autoridad Marítima cuenta con las competencias requeridas para desempeñarse de manera óptima a bordo de una nave.

#### **1.2.11 Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera extranjera en las áreas jurisdiccionales marítimas**

Corresponde a la facultad que tiene la Autoridad Marítima Nacional de inspección de buques de bandera extranjera en aguas jurisdiccionales del Estado Colombiano con el fin de verificar que el estado del buque y su equipo cumplan las prescripciones establecidas en los reglamentos internacionales y que el buque esté tripulado y se explota de conformidad con dicha normatividad.

Estas inspecciones se realizan en cooperación con otros países a través de instrumentos regionales, tal es el caso del acuerdo regional de “Acuerdo Latino Americano de Viña del Mar” que cuenta con el CIALA como apoyo en el ámbito de la supervisión de buques, en donde también se han acordado procedimientos en el entendido de que un buque que llega a un país normalmente visita otros puertos ubicados en países vecinos. Acciones que hacen más eficaces las inspecciones y la información de base para la priorización de buques a inspeccionar.

#### **1.2.12 Habilitación y control de empresas de servicios marítimos**

Los servicios marítimos en Colombia son prestados por personas naturales y jurídicas debidamente autorizadas por la Autoridad Marítima, es así, como por medio del conocimiento y revisión de los procedimientos y capacidades para prestar un servicio en especial, la Dimar busca llevar a que el autorizado responda a las necesidades de seguridad de cara a la operación de las diferentes actividades marítimas.

En complemento, la Entidad realiza el control y la supervisión de cada uno de estos servicios en la operación que contemplan empresas de suministros y servicios al sector marítimo, tales como: transporte (carga y pasajeros), recreación y deportes náuticos, investigación, explotación de recursos e infraestructura en el mar, industria naval, entre otros.

### 1.3 Contexto de capacidades y cobertura.

La Entidad en desarrollo de su estrategia al 2030, ha venido realizando una serie de esfuerzos importantes en la renovación, adquisición y desarrollo de nuevas capacidades para el cumplimiento de su misión, con base en las competencias asignadas en la normatividad vigente, facilitando y mejorando la cobertura, así como el control las actividades en la jurisdicción asignada.

Las capacidades más importantes están representadas en medios navales y aeronavales, con las plataformas de investigación científica, buques balizadores, botes de bahía mayor y helicóptero especializado SAR; en infraestructura física con las torres de control de tráfico marítimo, centros de investigación, capitanías de puerto, grupos de señalización e intendencias regionales; la tecnológica, con el centro nacional de monitoreo y vigilancia marítima, centro nacional de alerta por tsunami, centro de control de misiones SAR, Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo), infraestructura de datos espaciales – IDE, Sistema de Información de Tráfico Marítimo (Sitmar) y la sede electrónica.

En la Figura 4 se presentan las capacidades al 2022, la cobertura y su ubicación espacial en el mapa de jurisdicción.

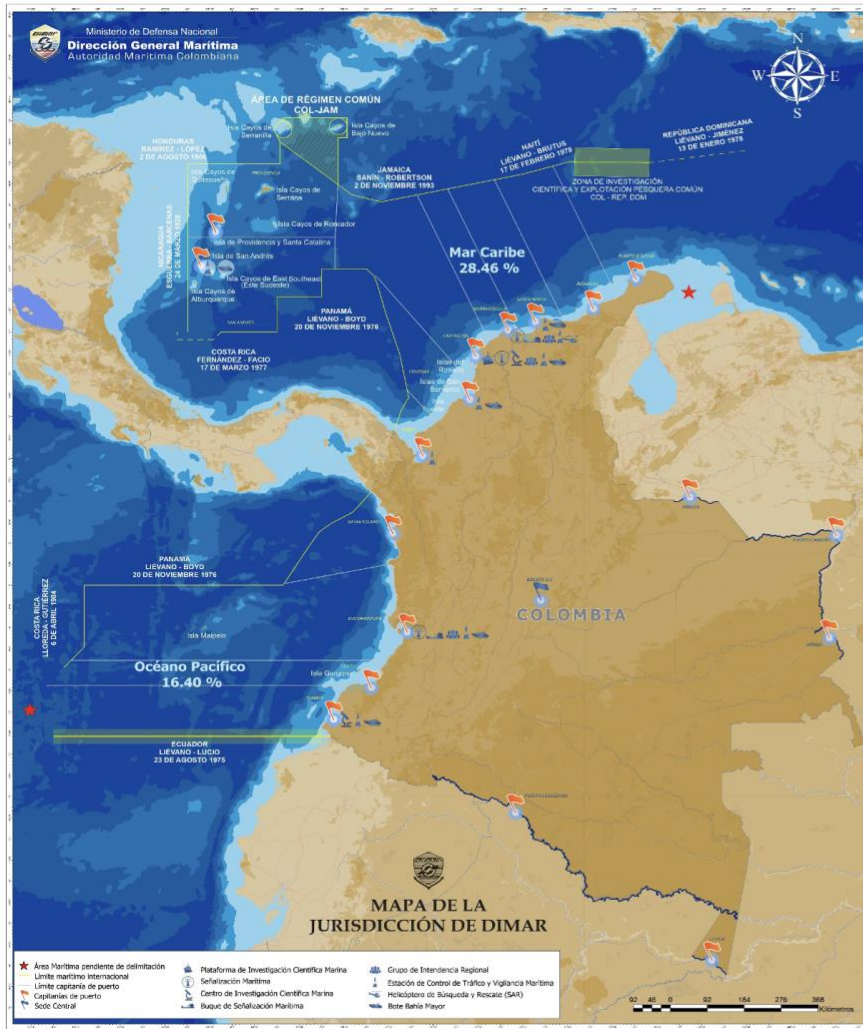


Figura 4. Cobertura y ubicación capacidades Dimar.



- Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo)
- Infraestructura de Datos Espaciales Marítima, Fluvial y Costera (Idemfc).
- Sistema de Información de Tráfico Marítimo (Sitmar)
- Sede Electrónica.
- Sistema de Gestión Documental Electrónico y Archivo (SGDEA).
- Aplicativo Administración y Control de Litorales y Áreas Marinas Colombianas (Aclamc)

## 1.4 Estructura organizacional

Uno de los cambios estructurales del cual fue sujeto la Dimar se refiere al lugar que ostenta dentro del Ministerio de Defensa Nacional, ya que pasó al Viceministerio de Veteranos y del Grupo Social Empresarial del Sector Defensa (GSED), bajo la autoridad del ministro de defensa. Dicho cambio se dio el 30 de diciembre de 2021, tras la expedición del Decreto 1874 de 2021, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Defensa Nacional, se crean nuevas dependencias, funciones y se dictan otras disposiciones.

Respecto al artículo 22, el cual mantiene la autonomía administrativa y financiera de la Entidad, se resalta su contenido, como sigue:

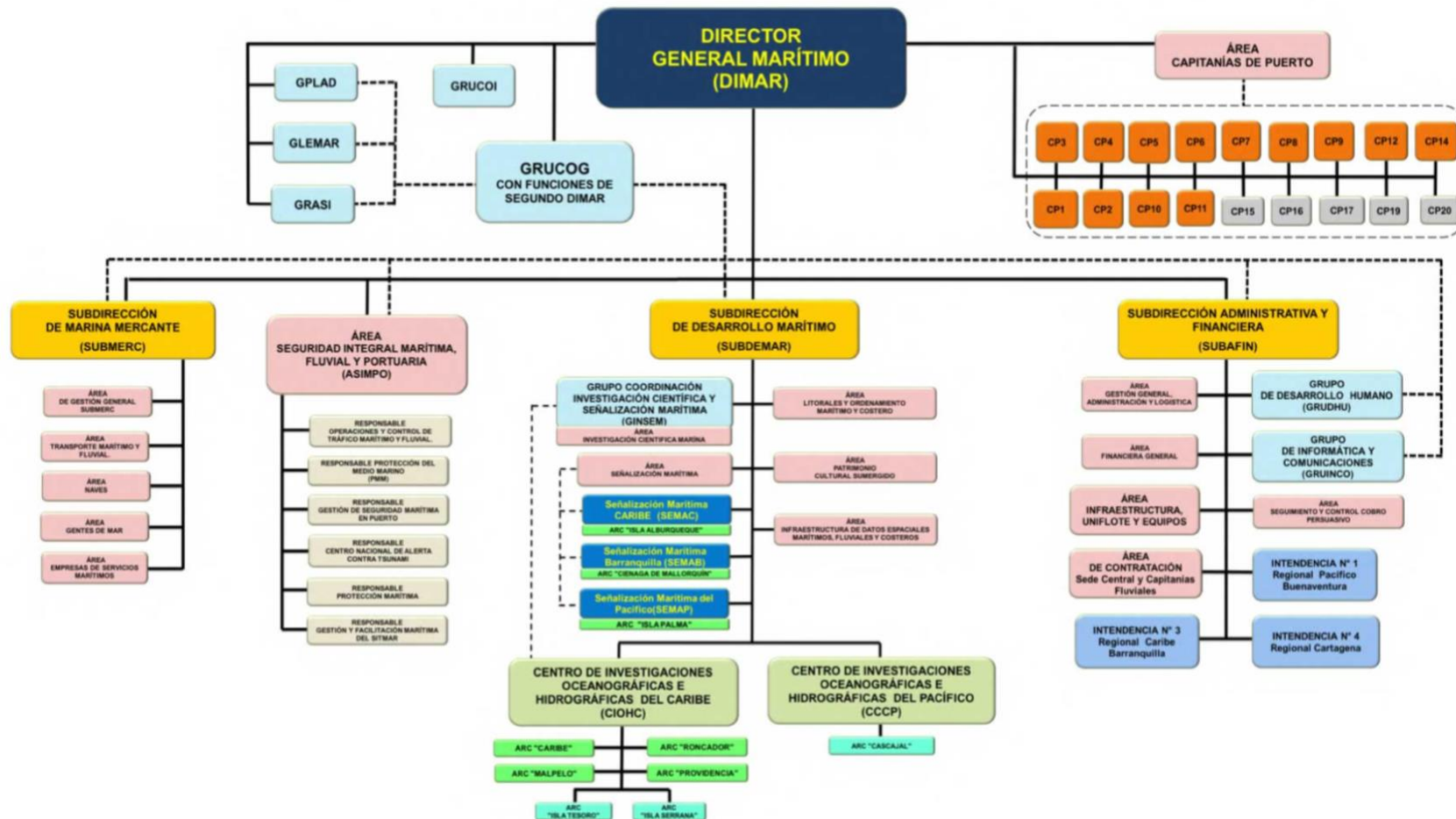
“Artículo 22. Dirección General Marítima-Dimar. La Dirección General Marítima - Dimar- es una dependencia interna del Ministerio de Defensa Nacional, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 54, literal j) de la Ley 489 de 1998, y le corresponde, de acuerdo con las directrices impartidas por el ministro de Defensa, ejercer las funciones señaladas en la ley, en coordinación con la Armada Nacional, tal como está previsto en el artículo 30 del Decreto 1512 de 2000. La Dirección General Marítima -Dimar continuará con la estructura administrativa y las funciones definidas en el Decreto 5057 de 2009 y demás normas que gobiernan su funcionamiento.” (Ministerio de Defensa Nacional de Colombia, 2009).

En este sentido, la estructura de la Autoridad Marítima sigue estando sujeta a lo establecido en el Decreto 5057 del 30 de Diciembre de 2009, la Resolución Ministerial 2143 del 23 de Abril de 2010 y la Resolución 852 MD-DIMAR-GLEMAR del 21 de Septiembre de 2021, tal como se ilustra en la Figura 5.

Estructura organizacional de la Dirección General Marítima.

### ESTRUCTURA FUNCIONAL DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

Decreto 5057 del 30 de Diciembre de 2009 y Resolución 2143 MDN del 23 Abril de 2010





**Figura 5.** Estructura organizacional de la Dirección General Marítima.

Para el cumplimiento de la misión la Dirección General Marítima cuenta con 394 empleos distribuidos en 370 de libre nombramiento y remoción y 24 que corresponden a carrera administrativa. La Figura 6 presenta la clasificación del talento humano en los diferentes niveles.

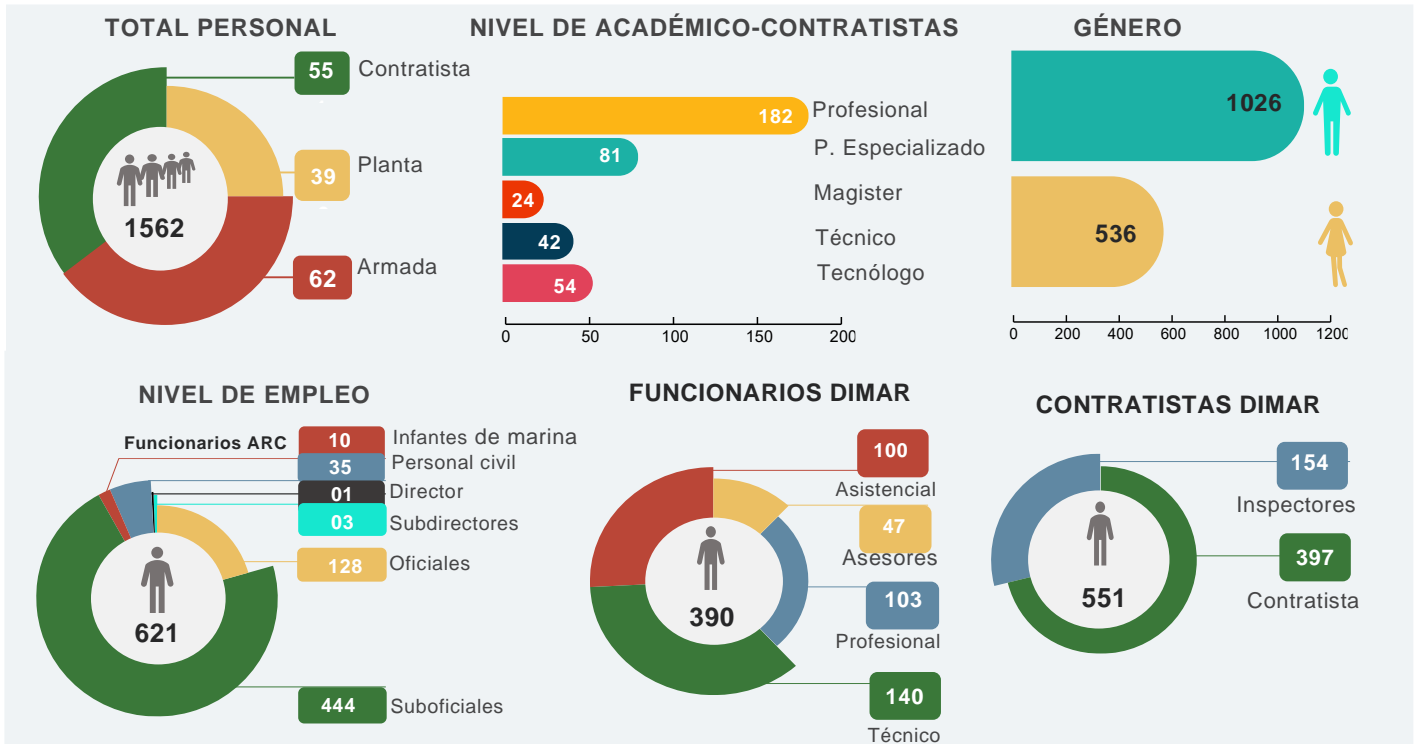


Figura 6. Caracterización talento humano de la Dimar a 2022.

Es de resaltar que el Decreto 5057 de 2009, en su artículo 9, establece que los cargos de capitanes de puerto, directores de centros de investigación y responsables de señalizaciones marítimas, deben ser ocupados por servidores públicos uniformados en servicio activo de la ARC.

### 1.5 Estados financieros

El histórico financiero de la Dimar presenta un comportamiento favorable desde el año 2016 hasta el 2018, periodo en el que los ingresos reales sobrepasaban los ingresos planeados, lo que facilitó el cumplimiento de los objetivos estratégicos y la satisfacción del funcionamiento de la Entidad.

Para año 2019 la situación cambia, se obtuvieron ingresos de \$194 mil millones de pesos, pero los gastos fueron de \$213 mil millones de pesos. Y con la pandemia la situación empeoró para el año 2020, cuando los ingresos reales quedaron por debajo de los ingresos planeados en un 21 %. Y la tendencia negativa continua el año 2021, en el cual los ingresos planeados estaban por \$212.809 millones de pesos y el ingreso real fue de \$192.777 millones de pesos, presentando un déficit de 9.4 %, lo cual obligó a reducir gastos de funcionamiento y proyectos de inversión.

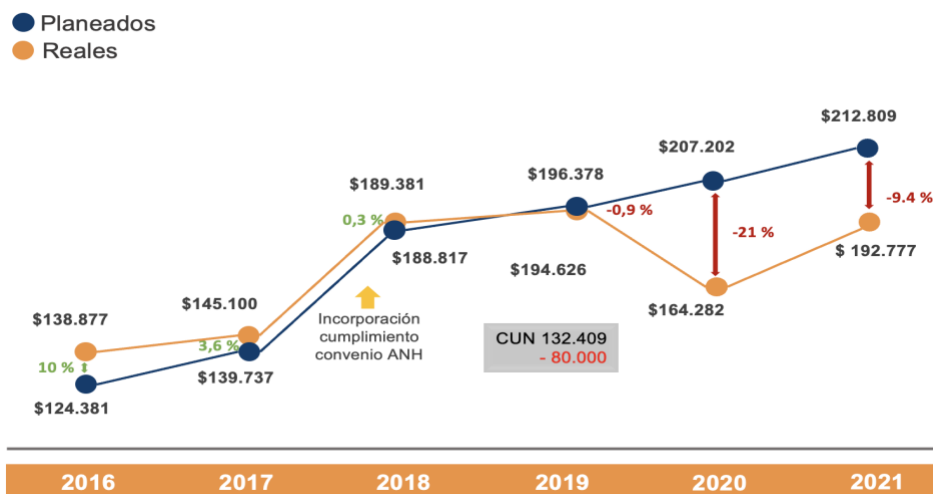


Figura 7. Flujo de ingresos de la Dimar 2016-2021.

# 2. Análisis prospectivo



Para el desarrollo del análisis prospectivo se recurrió a las fases consignadas en el modelo integrado de planeación y gestión (MIPG) y en el modelo prospectivo, los cuales se explican con mayor detalle en el Anexo A, pero se describen brevemente a continuación en aras de lograr una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

- **Revisión de literatura relevante:** Se refiere a la búsqueda, análisis y síntesis de la literatura disponible frente a temas de interés para la Dimar y que para este análisis se focalizaron en materia económica, ambiental, geopolítica y tecnológica, siempre en relación con el sector marítimo mundial.
- **Caracterización de la Entidad:** Se refiere a la obtención y organización de información primaria de la entidad. Se desarrolló a través de la matriz de análisis DOFA.
- **Priorización de factores:** Se refiere a la clasificación, evaluación y selección de aquellos elementos estratégicos para el futuro de la Entidad y sobre los cuales se soportará la propuesta estratégica. Para este análisis se recurrió a dos etapas una apoyada en el ábaco de Régnier y otra en la Matriz de Impactos Cruzados Micmac.
- **Construcción de escenarios:** Es el ejercicio de análisis y construcción de hipótesis excluyentes, las cuales de forma combinada permiten la visualización y narración de futuros posibles. Para este análisis se recurrió a la herramienta del análisis morfológico.
- **Construcción del marco estratégico institucional:** Se refiere a la organización y esquematización del escenario ideal, como un conjunto de objetivos, metas y acciones claras que permitan su materialización. Para este documento su desarrollo se soportó en el Balanced Scorecard.

Con este contexto se presenta a continuación los principales resultados del análisis prospectivo destacando allí la construcción del marco estratégico, el cual se presenta un capítulo completo. Aún así el detalle metodológico y de resultados se puede encontrar en los Anexos A y C respectivamente.

## 2.1 Contexto mundial.

Recuperando lo mencionado anteriormente, el contexto mundial a analizar se centró en los temas económico, ambiental, geopolítico y tecnológico, presenta a continuación sus elementos más relevantes, pero que pueden ser estudiados a profundidad en el Anexo B.

En materia económica se resalta el comportamiento y las proyecciones económicas de América Latina y el Caribe, su panorama de recuperación pos pandemia, así como unos escenarios al 2030 y 2050 donde se establecen hipótesis respecto a la configuración económica mundial. De esta dimensión también se desprendieron elementos importantes frente al futuro del transporte y el comercio marítimo, los cuales según la UNCTAD reportan perspectivas positivas no sin dejar de lado fenómenos como la digitalización, el comercio electrónico, las fusiones y alianzas de empresas del sector, así como muchos otros elementos (United Nations Conference on Trade and Development, 2021).

Por su parte el tema ambiental gravitó sobre el cambio climático y sus evidencias en el ecosistema marítimo, que a su vez retroalimenta los efectos de este fenómeno y afecta multitud de sectores. A un nivel específico la revisión se orientó a los impactos sobre el medio marino y la zona costera ahora con mayores riesgos por sequías e inundaciones continentales y costeras.

En el geopolítico se presenta la importancia del mar y los espacios marítimos para el desarrollo y progreso de los pueblos, así como la necesidad de conservar el equilibrio entre la seguridad y los intereses de los Estados y de la comunidad internacional, y la búsqueda del lucro y la sostenibilidad.

Este tema se analiza de mejor manera a la luz de las recomendaciones de la OCDE en su publicación “La Economía del Océano en 2030”, la cual sintetiza estos desafíos geopolíticos, económicos y ambientales bajo la necesidad de un cambio de perspectiva y allí del entendimiento de los espacios marítimos, principalmente sobre las ZEE.

Finalmente, en el tema tecnológico, se destacan las tecnologías emergentes y las políticas públicas que el Estado ha impulsado para su uso e implementación en el sector público y privado, con el propósito de promover la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

Además de la revisión del contexto mundial, el análisis también destacó los esfuerzos nacionales para el sector marítimo como uno de los pilares sobre los cuales se debe articular el esfuerzo estratégico producto este análisis, y que para el

país es liderado por El Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES y que se refleja en las Figura 8 y Figura 9 como documentos de máxima importancia bien sea como contexto o para la construcción de futuro de la entidad y el sector marítimo nacional.



Figura 8. Políticas públicas que establecen compromisos para Dimar



Figura 9. Proyección de políticas públicas y actualización de planes sectoriales 2022 - 2026

## 2.2 Priorización de variables

En esta segunda etapa se realizó un análisis del sistema a través de la matriz DOFA, siendo esta elaborada bajo una perspectiva de procesos y por capitánías de puerto, lo cual permitió una visión amplia y detallada del sistema en cuestión. Con esta información se realizó un ejercicio de síntesis en aras de construir un diccionario de factores de cambio con 47 factores que se puede consultar en el Anexo A.

Dichos factores fueron priorizados a través de las metodologías del Ábaco de Régnier y MicMac, donde la primera se realizó por medio de la herramienta web Color Insight, la cual es una versión digital del método y que contó con la participación de un total de 22 expertos incluyendo la alta dirección de la Entidad.

De estos resultados se seleccionaron los 20 factores con las calificaciones más altas, para sobre estos verificar la relación sistémica a través del ejercicio MicMac. Este ejercicio arrojó como resultados un plano de influencias indirectas, un gráfico de relaciones y una lista de priorización que organizan los factores de acuerdo con su motricidad; es decir, su capacidad para movilizar el sistema, dando lugar a una cantidad de factores limitada sobre la cual los tomadores de decisiones pueden seleccionar aquellos que se convertirán en variables estratégicas y, por ende, sostendrán la construcción del futuro.

Una vez desarrollado el ejercicio de caracterización y priorización sistémica, el grupo de expertos adelantó unas mesas de trabajo adicionales, donde se discutió la relevancia de estos factores y fueron seleccionados aquellos que, de acuerdo con la metodología, el grado de control institucional y la naturaleza del sector, permitieran la construcción de futuro.

Dicho esto, el grupo de expertos seleccionó como variables estratégicas las siguientes:

- Planeación estratégica
- Trabajo interinstitucional
- Marco normativo vigente
- Capacidades operacionales
- Estructura organizacional
- Nivel de actualización tecnológica

Para la Dimar la planeación estratégica y la estructura organizacional son el núcleo articulador y transformador del sistema que se encarga de integrar a los demás factores en aras de fortalecer las capacidades operacionales de la Entidad, para así fortalecer la seguridad integral marítima en el territorio y el desarrollo del sector marítimo y fluvial colombiano.

En este contexto de seguridad integral marítima y de rápidos cambios en el contexto global, factores como la tecnología, el marco normativo y el trabajo interinstitucional son decisivos para la sostenibilidad de la Entidad y, más aún, en el cumplimiento de su Misión; ya que además de reflejar tendencias globales, también incluyen las soluciones u oportunidades que, desde el núcleo de la Dimar, pueden ser aprovechadas para el cumplimiento de su Misión.



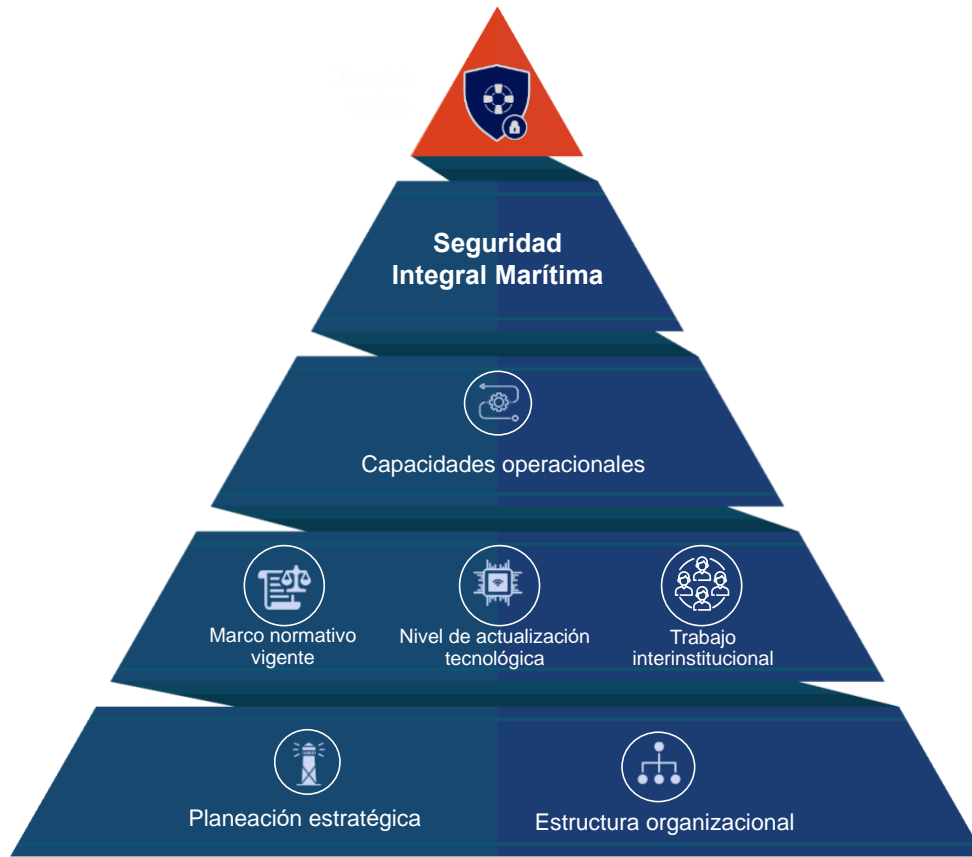


Figura 10. Sintaxis lógica de la Dimar.

### 2.3 Análisis morfológico

Basados en las variables estratégicas el grupo de expertos realizó un análisis de la situación actual de cada una de estas para, posteriormente, construir unas proposiciones de futuro organizadas de acuerdo con su complejidad, y que se resumen a continuación, y se profundiza en el Anexo C.

Tabla 1. Síntesis Análisis Morfológico

<i>Variable Estratégica</i>	<i>Hipótesis Transformacional</i>	<i>Hipótesis Incremental</i>	<i>Hipótesis Tendencial</i>
<i>Planeación Estratégica</i>	El modelo de planeación de la Dimar está soportado en sistemas de IA capaces de balancear el análisis táctico, operacional y el estratégico en un plan de largo plazo, que se puede actualizar en tiempo real de acuerdo con las	La planeación estratégica de la Dimar es dinámica y efectiva. Se soporta en una cultura de planeación apropiada a todo nivel, capital intelectual propio y tecnologías de automatización que facilitan el seguimiento de la estrategia y su	El modelo de planeación de la Dimar cuenta con un respaldo tecnológico suficiente respecto a las exigencias del Estado colombiano. Prioriza el procesamiento de información interna y la hace operativa a través de planes de acción y sistemas integrados de

<i>Variable Estratégica</i>	<i>Hipótesis Transformacional</i>	<i>Hipótesis Incremental</i>	<i>Hipótesis Tendencial</i>
<i>Trabajo Interinstitucional</i>	condiciones del sistema y su entorno.	debida actualización frente a cambios del entorno.	seguimiento. El monitoreo del entorno y otras actividades especializadas son tercerizadas (metodología y/o tecnología).
	La Dimar hace parte de un ecosistema de gobierno abierto <sup>1</sup> en el que se relaciona y trabaja de la mano con todos los grupos de valor e interés, al mismo tiempo que comparte información en tiempo real y promueve la toma de decisiones gubernamentales de alto nivel, como políticas públicas y compromisos internacionales y del gremio marítimo.	La Dimar cuenta con la normatividad marítima actualizada y promueve su implementación a partir de políticas públicas para el fortalecimiento del sector marítimo.	La Dimar actualizó la normatividad marítima y se encuentra en proceso de incluir los elementos más recientes, principalmente en autonomía tecnológica y medio ambiente.
	La Dimar integra su talento humano y medios tecnológicos para revisar en tiempo real la normativa vigente y así evaluar su pertinencia e impacto en el sector marítimo y en el ejercicio de la autoridad marítima.	La Dimar cuenta con la normatividad marítima actualizada y promueve su implementación a partir de políticas públicas para el fortalecimiento del sector marítimo.	La Dimar actualizó la normatividad marítima y se encuentra en proceso de incluir los elementos más recientes, principalmente en autonomía tecnológica y medio ambiente.
	La Dimar cuenta con la infraestructura física apropiada, tecnológica y ambiental, que le permite el adecuado cubrimiento de la jurisdicción asignada, el servicio a los usuarios a nivel local, regional y nacional; así como el control de las actividades marítimas.	Las capacidades operacionales de la Dimar se encuentran respaldadas por tecnología de punta cuya propiedad se centra en las necesidades más indispensables frente al gremio marítimo. Las demás capacidades se soportan en servicios flexibles de tercerización y/o arrendamiento.	La Entidad cuenta con medios suficientes para el cubrimiento y control de la jurisdicción asignada, pero estos no están a la vanguardia y muchos no cumplen con los últimos estándares en materia medioambiental y de autonomía
<i>Marco Normativo Vigente</i>	La estructura organizacional de la Dimar es dinámica y colaborativa, e inclusiva, soportada en los principios de igualdad y equidad de género, y compuesta de un talento humano idóneo, capaz de incorporar o segmentar	La Dimar tiene una arquitectura empresarial madura y debidamente apropiada, que le facilita su adaptabilidad táctica y operacional, aun con los retrasos que surgen desde el nivel jurídico	La Dimar cuenta con una estructura organizacional y una arquitectura empresarial acorde con las necesidades que exige su jurisdicción y competencias, pero mantiene un modelo organizacional rígido y poco colaborativo.
<i>Capacidades Operacionales</i>			
<i>Estructura Organizacional</i>			

<sup>1</sup> Ecosistema de Gobierno Abierto reúne iniciativas de la Ciudad que promueven la apertura de datos, la rendición de cuentas, la innovación institucional y la cocreación con vecinos, academia y organizaciones de la sociedad civil (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, S.F).

<i>Variable Estratégica</i>	<i>Hipótesis Transformacional</i>	<i>Hipótesis Incremental</i>	<i>Hipótesis Tendencial</i>
<i>Nivel de Actualización Tecnológica</i>	módulos de acuerdo con las necesidades institucionales, las dinámicas tecnológicas y del sector marítimo, dentro de una visión de largo plazo.		
	La Dimar es capaz de adoptar nuevas tecnologías fácilmente y adaptarse a los cambios tecnológicos que demanda el entorno, soportando la misionalidad de la Entidad con soluciones eficientes, tecnológicamente innovadoras.	Como autoridad marítima, la Dimar incorpora tecnologías de vanguardia acordes a su madurez tecnológica y al contexto nacional. Allí prioriza software de acuerdo con su infraestructura tecnológica y servicios complementarios. (capacitación, Mantenimiento, transferencia tecnológica).	La Dimar cuenta con una visión y una estrategia de renovación tecnológica integral que no alcanza la vanguardia y se enfoca en el cumplimiento de su Misión.

## 2.4 Escenarios de futuro

Una vez caracterizadas las diversas hipótesis de futuro que podrían tener las variables estratégicas, se desarrollaron mesas de trabajo que permitieran analizar la combinación de estas y allí identificar escenarios de futuro los cuales, deseables o no, permitieran estimular la toma de decisiones y con esto proponer acciones claras respecto a un horizonte anhelado.

Dicho esto, a continuación, se presenta uno de los cuatro escenarios construidos y el cual por sus condiciones es considerado como el escenario ideal para la entidad en el 2042.

Los otros tres escenarios se relacionan en el Anexo C. Resultados ejercicio prospectivo.

### 2.4.1 Viaje al puerto soñado

Transcurre el año 2042 y el mundo no podría ser más diferente de lo que se pensaba hace 20 años. Tras muchos desafíos globales, la comunidad internacional logró dar pasos importantes en temas de cooperación, lo cual aportó un nuevo enfoque a la globalización y permitió una implementación más justa y equitativa. En este escenario, varios países como Colombia desafiaron las predicciones generales y se establecieron como actores de alta importancia en el escenario mundial, aportando nuevas visiones y oportunidades a las cuales la Dimar no es ajena.

A nivel particular, la Dimar participó activa y propositivamente de esta transformación al generar los cambios internos suficientes para satisfacer las necesidades del sector marítimo y dinamizar su participación en la arena internacional. Para esto, la Dimar trazó un plan de largo plazo donde aceleró la transformación tecnológica de la Entidad a todo nivel, no solo bajo una perspectiva técnica y tecnológica, sino al servicio de sus propios funcionarios, pero por sobre todo de sus usuarios y actores de interés y valor. Dicha orientación e implementación fue posible gracias a un esfuerzo decidido y constante de su planeación estratégica, desde donde se monitoreó, vigiló e incorporaron a los planes estratégicos aquellos elementos de mayor valor para su materialización.

Como entidad pública, la Dimar resaltó por dos grandes hechos: su rápida actualización tecnológica y su salud financiera. Para el primer caso la Dimar reflejó sus avances gracias a sus equipos autónomos, infraestructura física y sus sistemas de IA; mientras que, en el segundo caso, se mostraba como una Entidad capaz de atraer los recursos financieros requeridos para soportar su operación e inversión, al mismo tiempo que cuidaba de estos a través de sistemas y prácticas de precisión orientadas a su propia sustentabilidad.

Lo anterior solo fue posible gracias a la pronta adopción de la arquitectura empresarial que facilitó el fortalecimiento de las capacidades operacionales y administrativas (logísticas) de la Entidad, y a la efectividad de su estructura organizacional, acelerando la prestación de sus servicios y fungiendo como el ejemplo del trabajo mancomunado entre las instituciones públicas desde el 2030; hecho que a su vez potenció el reconocimiento de la autoridad por parte de organismos internacionales relacionadas con el sector marítimo.

Por estos esfuerzos y su representación en la satisfacción de los usuarios extranjeros, la Dimar ganó buen nombre en el contexto internacional, llegando al punto de representar a Colombia en el Consejo de la OMI, convirtiéndose en una entidad aliada de gran importancia para la consolidación de iniciativas.

# 3. Direccionamiento estratégico

10101010101

10110101101101



Tras la caracterización del escenario deseable de la entidad, se adelantó un ejercicio de BSC, donde la información fue organizada, categorizada y jerarquizada, de manera tal que fuera comprensible como un marco lógico en el cual las acciones apunten a la construcción de este futuro.

## 3.1 Marco estratégico 2042

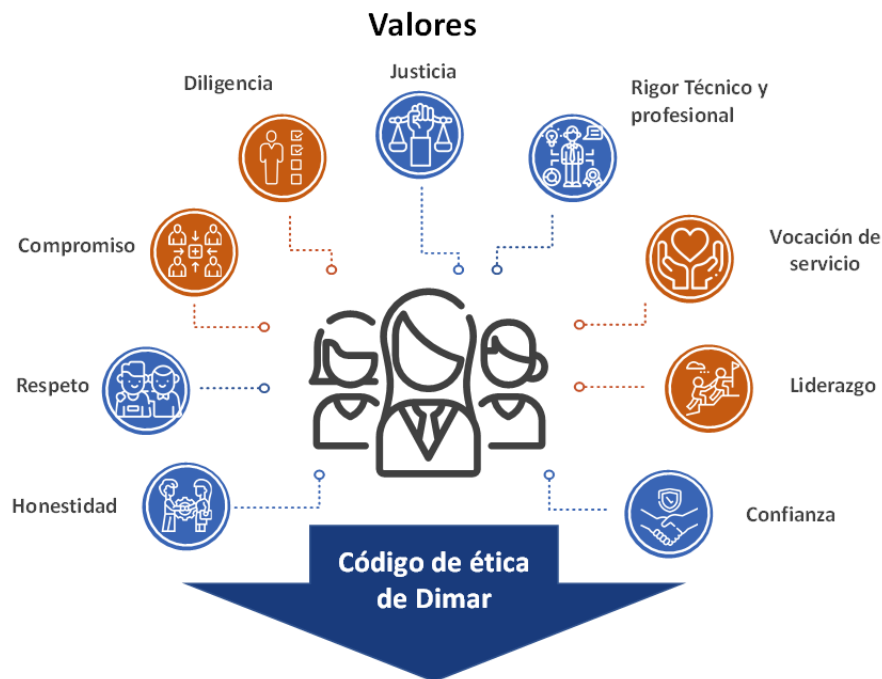
### 3.1.1 Misión

Ejercer la autoridad marítima dirigiendo, coordinando y controlando las actividades marítimas con seguridad integral, rigor técnico, calidad de servicio; soportado en el principio de sostenibilidad para contribuir al crecimiento del país y desarrollo de sus intereses marítimos.

### 3.1.2 Visión

Ser para el 2042, el eje que consolida el país marítimo, fluvial, costero e insular, contribuyendo al posicionamiento de Colombia como potencia bioceánica con alta incidencia internacional.

### 3.1.3 Valores



**Figura 11.** Valores Institucionales.  
Fuente: Dirección General Marítima

### 3.1.4 Mapa estratégico

Para la Dimar su mapa estratégico se compone de un total de ocho objetivos, tal y como se presentan en la Figura 12 y se detallan de forma particular en subcapítulos.

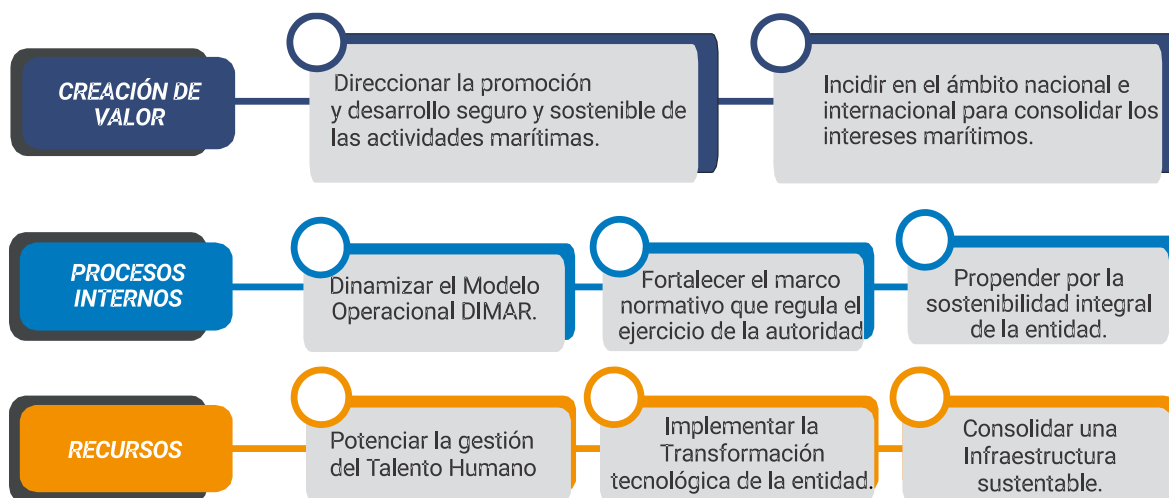


Figura 12. Mapa Estratégico de la Dirección General Marítima 2042.

## 3.2 Potenciar la gestión del talento humano

Para la Dimar una de las bases de su construcción del futuro es el talento humano. Elemento indispensable a la hora de generar innovación, superar crisis y enfrentar retos en un entorno cada vez más complejo y dinámico. De ahí que la Entidad busque mejorar la gestión del talento humano desde su incorporación hasta su salida, buscando allí comunicar y facilitar la proyección laboral del personal y mantener un entorno favorable al trabajo y respetuoso de la diversidad de las personas.

### Líneas temáticas

- **Incorporación:** para la Dimar la gestión del talento humano será un desafío que se abordará desde la misma incorporación; la cual articulada con un plan claro, donde se evidencien las necesidades de personal actuales y futuras de la Entidad será capaz de identificar, evaluar e incorporar a los mejores funcionarios posibles. Allí se mantendrán las mejores prácticas propuestas por el Gobierno,

pero buscando ofrecer los estímulos y el atractivo suficiente para concretar dichas incorporaciones.

- **Desarrollo del talento humano Dimar:** se refiere al conjunto de estrategias, planes y/o políticas orientadas al fortalecimiento de las capacidades y habilidades técnicas de los funcionarios de la Dimar de cara a un entorno cada vez más complejo y cambiante, en donde el factor humano es diferencial, tanto para la supervivencia como para la construcción de ventajas sostenibles.
- **Clima organizacional:** comprende el conjunto de estrategias, planes y/o políticas que buscan generar las condiciones apropiadas para un ambiente laboral de respeto y concordia, orientado hacia la calidad y eficiencia del servicio.

### Componentes del objetivo estratégico

**Tabla 2.** Componentes línea temática Incorporación.

<b>Incorporación</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Personal con conocimientos especializados	Personal especializado personal Dimar / Dimar/Total personal Dimar	Estrategia ciclo de vida funcionarios
Personal con habilidades blandas	Personal con habilidades blandas Dimar/Total personal Dimar	Estrategia Política de Igualdad de Género

**Tabla 3.** Componentes línea temática Desarrollo del Talento Humano Dimar.

<b>Desarrollo Talento Humano Dimar</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Funcionarios formados por la Dimar	Funcionarios que han recibido formación por la Dimar/Total de funcionarios	Estrategia ciclo de vida funcionarios. (proyección) Estrategia modelo de trabajo Dimar
Funcionarios líderes	Prueba 360 de liderazgo Número de mujeres en cargos gerenciales en Dimar / Número de cargos gerenciales en Dimar	Estrategia Política de Igualdad de Género Estrategia de formación y desarrollo funcionarios Estrategia de estímulos Dimar



**Tabla 4.** Componentes línea temática Clima Organizacional.

<b>Clima Organizacional</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Clima ambiental (entorno físico)	Variación anual evaluaciones clima organizacional (Tecla -test de clima laboral-, Imcoc -Instrumento para Medir Clima en Organizaciones Colombianas-).	Estrategia de estímulos Dimar
Clima social		Estrategia modelo de trabajo Dimar
Clima psicológico		Estrategia de lecciones aprendidas y transferencia del conocimiento

**Metas del objetivo estratégico**

**Tabla 5.** Metas línea temática Incorporación.

<b>Incorporación</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
El 60 % de los funcionarios de la Dimar tiene conocimientos profundos del sector.	El 75 % de los funcionarios de la Dimar tiene conocimientos profundos del sector.	El 100 % de los funcionarios de la Dimar tiene conocimientos profundos del sector.
El 40 % de los funcionarios tiene formación especializada en al menos una de las necesidades actuales de la Dimar.	El 60 % de los funcionarios de la Dimar tiene formación especializada en al menos una de las necesidades actuales de la Dimar	El 80 % de los funcionarios de la Dimar tiene formación especializada en al menos una de las necesidades actuales de la Dimar
El 30 % de funcionarios en la Dimar tiene conocimiento en metodologías ágiles y pueden trabajar bajo ese modelo con otras unidades.	El 60 % de funcionarios de la Dimar tiene conocimiento en metodologías ágiles y pueden trabajar bajo ese modelo con otras unidades.	El 100 % de funcionarios en Dimar tiene conocimiento en metodologías ágiles y puede trabajar bajo ese modelo con otras unidades.

**Tabla 6.** Metas línea temática Desarrollo del Talento Humano Dimar.

<b>Desarrollo del Talento Humano Dimar</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
El 20 % de los funcionarios de la Dimar han sido formados en contenidos relevantes para la Institución.	El 50 % de los funcionarios de la Dimar han sido formados en contenidos relevantes para la Institución.	El 80 % de los funcionarios de la Dimar han sido formados en contenidos relevantes para la Institución.
	La Dimar cuenta con al menos cinco (5) convenios para la formación de su personal.	La Dimar cuenta con diez (10) convenios para la formación de su personal.

**Tabla 7.** Metas línea temática Clima Organizacional.

<b>Clima Organizacional</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Identificar la línea base del clima organizacional de la Entidad (multidimensional)	La Dimar se mantiene entre las 20 mejores empresas nacionales para trabajar (Great Place to Work)	La Dimar se ubica entre las diez (10) mejores empresas nacionales para trabajar (Great Place to Work)

### Clima Organizacional

#### Meta corto plazo (22-26)

La Dimar ingresa al listado de Great Place to Work en Colombia

#### Meta mediano plazo (27-34)

La Dimar reporta una percepción generalizada de concordia en sus evaluaciones de clima organizacional

#### Meta largo plazo (35-42)

La Dimar reporta una percepción generalizada de concordia en sus evaluaciones de clima organizacional

## 3.3 Implementar la transformación tecnológica de la Entidad

Se refiere al cambio institucional que permita asumir los retos de la Cuarta Revolución Industrial, involucrando no solo posibles cambios tecnológicos, sino también la adecuación de los procesos y su cultura a nivel local, regional y nacional, para contribuir a la eficiencia y eficacia en su operación, la prestación de servicios como autoridad marítima, y respaldar el desarrollo de ciudades inteligentes, apalancándose en la Política de Gobierno Digital y sus tres habilitadores: arquitectura, seguridad y servicios ciudadanos digitales.

### Líneas temáticas

- **Arquitectura empresarial:** se refiere a que la entidad aplique en su gestión un enfoque orientado al fortalecimiento de sus capacidades institucionales y de gestión de TI. Soportado en el uso e implementación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado, como instrumento que establezca la estructura conceptual, defina lineamientos, incorpore mejores prácticas y trace la ruta que la Entidad debe realizar. Como líneas específicas dentro de la arquitectura se encuentran las siguientes:
  - Dominio de Estrategia de TI
  - Dominio de Gobierno de TI
  - Dominio de Sistemas de Información
  - Dominio de Información
  - Dominio de Infraestructura de TI
  - Dominio de Uso y Apropiación de TI
- **Infraestructura tecnológica:** responde a las necesidades de la arquitectura empresarial y todo proyecto tecnológico que asegure interoperabilidad, seguridad y privacidad de la información, accesibilidad, usabilidad, apertura y ubicuidad, teniendo en cuenta las necesidades y características de los usuarios.
- **Ciberseguridad:** considera los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la

confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos, así como la respuesta y atención de incidentes cibernéticos. Esta línea se soporta en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información -MSPI.

- **Servicios ciudadanos digitales:** se refiere a la articulación y participación de la Entidad dentro de los planes gubernamentales de transformación digital, en donde se busca reducir los tramites, facilitar el acceso de los ciudadanos y propender por una entidad pública más transparente.

**Componentes del objetivo estratégico**

**Tabla 8.** Componentes línea temática Arquitectura Empresarial.

<b>Arquitectura Empresarial</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Nivel de implementación Plan de Arquitectura Empresarial</i>	Fases culminadas dentro del Plan de Arquitectura Empresarial/Fases totales Plan de Arquitectura Empresarial	Estrategia de desarrollo e implementación Plan de Arquitectura Empresarial

**Tabla 9.** Componentes línea temática Infraestructura tecnológica

<b>Infraestructura Tecnológica</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Nivel de actualización de la infraestructura tecnológica de Dimar</i>	Medición de obsolescencia de la infraestructura tecnológica	Plan Estratégico Tecnologías de la Información
<i>Nivel de disponibilidad de la infraestructura tecnológica de Dimar</i>	Indicador de disponibilidad por cada uno de los elementos de la infraestructura tecnológica necesaria	

**Tabla 10.** Componentes línea temática Ciberseguridad

<b>Ciberseguridad</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Cubrimiento del MSPI en activos de información</i>	<i>Cantidad activos de información críticos cubiertos/Total de activos de información críticos</i>	<i>Implementación Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información Dimar</i>
<i>Políticas de privacidad y confidencialidad</i>	<i>Porcentaje de avance en la implementación del modelo de privacidad y confidencialidad</i>	

<b>Ciberseguridad</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Incidentes cibernéticos	Cantidad de incidentes cibernéticos simulados atendidos /Total de incidentes cibernéticos simulados identificados	Alineamiento institucional Ventanilla Única
	Cantidad de incidentes cibernéticos atendidos reales /Total de incidentes cibernéticos identificados reales y simulados	
	Reducción en tiempo de respuesta frente a ataques cibernéticos	
	Índice de resiliencia de la Entidad	

**Tabla 11.** Componentes línea temática Servicios Ciudadanos Digitales.

<b>Servicios Ciudadanos Digitales</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Digitalización servicios ciudadanos (Dimar)	Cantidad de servicios ciudadanos digitalizados/Total servicios ciudadanos (Dimar)	Alineamiento institucional Ventanilla Única
Articulación servicios ciudadanos (Dimar-Estado)	Cantidad de servicios ciudadanos que hacen parte de la ventanilla única/Total servicios ciudadanos (Dimar)	

### Metas del objetivo estratégico

**Tabla 12.** Metas línea temática Arquitectura

<b>Arquitectura Empresarial</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Dimar inicia el diseño, construcción y ejecución de su Plan de Arquitectura Empresarial	Dimar culminó la implementación de su Plan Arquitectura Empresarial	Dimar cuenta con un sistema (gemelo digital) que refleja la totalidad de situaciones que suceden o pueden suceder en la Entidad

**Tabla 13.** Metas línea temática Infraestructura tecnológica

<b>Infraestructura Tecnológica</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
DIMAR define los estándares de obsolescencia para su equipo tecnológico.	DIMAR actualiza sus estándares de obsolescencia respecto a las necesidades de los usuarios internos y externos, así como al mercado tecnológico.	La infraestructura tecnológica de Dimar se mantiene actualizada a las necesidades de los usuarios internos y externos.
El 70% de la infraestructura tecnológica de la entidad esta actualizada.	El 80% de la infraestructura tecnológica de la entidad esta actualizada.	El 90% de la infraestructura tecnológica de la entidad esta actualizada.

<b>Infraestructura Tecnológica</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
La infraestructura tecnológica de la entidad se encuentra disponible sobre el 90 %.	La infraestructura tecnológica de la entidad se encuentra disponible sobre el 95 %.	La infraestructura tecnológica de la entidad se encuentra disponible sobre el 98 %.

**Tabla 14.** Meta línea temática Ciberseguridad

<b>Ciberseguridad</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
Implementar en un 80 % el MSPI <sup>2</sup>	Implementar en un 100 % el MSPI	La Entidad mantiene actualizado el MSPI
Establecer la línea base del tiempo de respuesta de un ataque cibernético	Mejorar el tiempo de repuesta de un ataque cibernético sobre la línea base	Mejorar los tiempos de respuesta a tiempo real en caso de un ataque cibernético
80% incidentes cibernéticos simulados atendidos	100% incidentes cibernéticos simulados atendidos	Incorporación de indicadores de impacto sobre la pérdida de activos de información por ataques cibernéticos
80% incidentes cibernéticos reales atendidos	100% incidentes cibernéticos reales atendidos	Baja vulnerabilidad de los activos de información estratégica de la Entidad
Publicación del plan de resiliencia institucional	Implementación de las estrategias para la continuidad de la operación de la Dimar en procesos críticos	Transformación de la operación de la entidad a un modelo de resiliencia institucional

**Tabla 15.** Metas línea temática Servicios Ciudadanos Digitales.

<b>Servicios Ciudadanos Digitales</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
El 100 % de los servicios al ciudadano de la Dimar han sido digitalizados		
Todos los servicios al ciudadano se han articulado a Ventanilla Única	El 40 % de los servicios digitales se han automatizado	El 100 % de los servicios digitales se han automatizado
Todos los servicios al ciudadano se han articulado a Ventanilla Única Marítima		

<sup>2</sup> MSPI por sus siglas Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

### 3.4 Consolidar una infraestructura sustentable

En línea con los desafíos mundiales en materia de medio ambiente y sostenibilidad, la Entidad contempla dentro de su tercer objetivo la revisión, priorización e implementación de planes y estrategias orientados hacia la maximización de los recursos disponibles, la autosostenibilidad y generación de energía en su infraestructura, respetando de esta manera los derechos de las futuras generaciones.

#### Líneas temáticas

- **Infraestructura ambientalmente sostenible:** contempla todas aquellas estrategias, planes y metas orientadas a la apropiación o actualización de la infraestructura de la Entidad dentro de una perspectiva respetuosa con el medio ambiente, encaminada a su propia sostenibilidad.
- **Mantenimiento y seguimiento:** se refiere al conjunto de lineamientos y esfuerzos orientados a mantener la disponibilidad de sus medios técnicos, enmarcados y alineados dentro de una perspectiva de adaptabilidad tecnológica, sostenibilidad medioambiental y decisiones basadas en los datos. Esta línea temática incluye aquellos planes orientados a optimizar el mantenimiento de la infraestructura y los medios, sobre fuentes de información certeras, claras y confiables.

#### Componentes del objetivo estratégico

**Tabla 16.** Componentes línea temática Infraestructura Ambientalmente Sostenible.

<b>Infraestructura Ambientalmente Sostenible</b>				
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>		
		Plan Institucional	Estratégico	Tecnológico
<i>Sostenibilidad energética</i>	Inmuebles Dimar que generan su propia energía/Total inmuebles Dimar	Estrategia Infraestructura	de	Renovación
		Estrategia Medioambiental	Cultura de	Respeto

**Tabla 17.** Componentes línea temática Mantenimiento y Seguimiento.

<b>Mantenimiento y Seguimiento</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Nivel de actualización “hoja de vida inmueble”, “hoja de vida medios técnicos”	Inmuebles con hoja de vida actualizada en los últimos 2 meses/Total de inmuebles	Estrategia de Renovación Infraestructura
Disponibilidad infraestructura física	Inmuebles disponibles/Inmuebles totales	Estrategia Integral de Mantenimiento
Disponibilidad medios técnicos (Laboratorios, equipos especializados, equipos de medición, antenas, buques, botes pilot, etc.)	Medios técnicos disponibles (categoría)/Medios técnicos totales (categoría)	Plan Estratégico Tecnológico Institucional

**Metas del objetivo estratégico**

**Tabla 18.** Meta línea temática Infraestructura Ambientalmente Sostenible.

<b>Infraestructura Ambientalmente Sostenible</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
La Dimar elaboró y comunicó el plan de renovación de la infraestructura	El 10 % de los bienes inmuebles de la Dimar generan el 20 % de la energía que requieren para su propia operación	El 30 % de los bienes inmuebles generan el 20 % de la energía que requieren para su propia operación
Durante el cuatrienio la Dimar redujo su consumo de recursos en un 15 % energía / agua / papel	Durante el periodo Dimar redujo su consumo de recursos en un 25 % energía / agua / papel	Durante el periodo la Dimar redujo su consumo de recursos en un 45 % energía / agua / papel

**Tabla 19.** Meta línea temática Mantenimiento y Seguimiento.

<b>Mantenimiento y Seguimiento</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
El 75 % de todos los bienes inmuebles y medios técnicos cuentan con una hoja de vida actualizada	El 100 % de todos los bienes inmuebles y medios técnicos cuenta con una hoja de vida actualizada	El 100 % de todos los bienes inmuebles y medios técnicos cuenta con una hoja de vida actualizada
El 80 % de la infraestructura física (inmuebles y medios técnicos) se encuentra totalmente disponible durante todo el periodo	El 90 % de la infraestructura física (inmuebles y medios técnicos) se encuentra totalmente disponible durante todo el periodo	El 100 % de la infraestructura física (inmuebles y medios técnicos) se encuentra totalmente disponible durante todo el periodo

### 3.5 Dinamizar el modelo operacional Dimar

Soportado sobre cinco líneas temáticas, este objetivo concibe una Entidad que apropia la tecnología para ser más eficiente con el uso de los recursos y capaz de mantener la calidad en la prestación de sus servicios en un mundo vertiginoso, que exige ante todo celeridad en la respuesta. Allí se incluyen elementos que permitan incorporar cambios, desafíos, nuevas necesidades del sector marítimo o buenas prácticas de otras autoridades marítimas, de forma práctica y eficiente, sin dejar de lado las prioridades e intereses del sector.

Con base en lo anterior, la entidad proyecta la dinamización del modelo de operación a través de las siguientes líneas temáticas, precisando que el componente de Cultura Organizacional se desarrolla en la Gestión Estratégica del Talento Humano.

#### Líneas temáticas

- Agilidad y efectividad: se refiere al conjunto de planes y estrategias que buscan hacer los procesos de la Dimar más eficientes y ágiles, con relación a su renovación tecnológica.
- Articulación: se refiere a la optimización en el desarrollo de los procesos bajo una perspectiva interna y externa. Busca entonces mejorar la conexión y desarrollo de las actividades de la Dimar cuando estas contemplan varios procesos y/o entre varias instituciones; en este último caso para el fortalecimiento de la administración y gobernanza marítima.
- Evaluación y seguimiento: se refiere a los planes y estrategias que buscan estandarizar y fortalecer los procesos institucionales bajo los cuales se hace seguimiento dentro de la Entidad y/o se evalúa el impacto de proyectos y procesos.
- Estructura organizacional: comprende planes, estrategias y metas orientadas a fortalecer el modelo de trabajo de la Entidad y a hacerlo más dinámico respecto a un entorno en constante cambio.
- Automatización y autonomía: siendo una consecuencia de la transformación tecnológica, esta línea temática se refiere a la implementación tecnológica con sentido de eficiencia, que, bajo la perspectiva de los funcionarios, facilite el desarrollo de sus actividades, minimice los errores, reduzca costos y se oriente hacia la generación de valor.



**Componentes del objetivo estratégico**

**Tabla 20.** Componentes línea temática Agilidad y Efectividad.

<b>Agilidad y Efectividad</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Nivel de cumplimiento acuerdos de nivel de servicio operacional (ANSO).</i>	Servicios operativos cumplidos a satisfacción/total servicios operativos (agregado)	Estrategia de Actualización Marco Normativo  Plan Estratégico Tecnológico Institucional

**Tabla 21.** Componentes línea temática Articulación.

<b>Articulación</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Nivel de articulación interna</i>	Medición del sistema de gestión institucional (SGI)  Acuerdos de nivel de servicio (ANS)	Plan Estratégico Tecnológico Institucional (integración procesos con IA, sistema automatizado de registro, actualización sistema de respuesta a usuario)
<i>Uso de información del entorno</i>	Bases de datos que comparto con otras instituciones  Bases de datos que le comparten a la Institución	Plan Modelo de Trabajo Dimar (medición CP, socialización ANSO)
<i>Procesos integrados con IA</i>	# Procesos integrados con IA	Plan de Comunicación Interna Dimar
<i>Cantidad de ANSO</i>	Variación anual de ANSO por proceso	
<i>Nivel de implementación de la política de gestión estadística</i>	Necesidades de información estadísticas satisfechas	Plan Estadístico Institucional

**Tabla 22.** Componentes línea temática Evaluación y Seguimiento.

<b>Evaluación y Seguimiento</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Idoneidad de los auditores (compuesto)</i>		
<i>Conocimiento de los auditores sobre proceso</i>	Cantidad de auditores con conocimientos detallados sobre los procesos Dimar/Total auditores	Plan Estratégico Tecnológico Institucional  Estrategia de Estandarización de Procesos y Procedimientos
<i>Conocimiento de los auditores en auditoría</i>	Cantidad de auditores certificados/Total auditores	Estrategia de Fortalecimiento Evaluación Independiente
<i>Autonomía de los auditores</i>	Medición de impacto del grupo de alto rendimiento	

**Tabla 23.** Componentes línea temática Estructura Organizacional.

<b>Estructura Organizacional</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Nivel de actualización estructura organizacional	Fecha de revisión/Fecha última actualización Estructura Organizacional	Estrategia de actualización Estructura Organizacional Dimar
Nivel de articulación con las necesidades de los grupos de interés y valor	Procesos misionales que cubren necesidades de los grupos de interés y valor/procesos misionales totales	Modelo Operacional Dimar

**Tabla 24.** Componentes línea temática Automatización y Autonomía.

<b>Automatización y Autonomía</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Nivel de automatización de procesos	Procesos automatizados/Total de procesos	Plan Estratégico Tecnológico Institucional
Procesos autónomos	Procesos autónomos/Total de procesos	Estrategia de Desarrollo e Implementación Arquitectura Empresarial
Equipos autónomos <sup>3</sup>	Equipos autónomos/Total de equipos	Estrategia de Estandarización de la Dimar

## Metas del objetivo estratégico

**Tabla 25.** Metas línea temática Agilidad y Efectividad.

<b>Agilidad y Efectividad</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Dimar cumplió con el 100 % de sus ANSO	Dimar redujo y mejoró los tiempos de cumplimiento de los ANSO	Dimar mejoró su agilidad y efectividad que ya no requiere ANSO

**Tabla 26.** Metas línea temática Articulación.

<b>Articulación</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Dimar cuenta con su línea base de generación de valor por proceso misional (internamente)	Dimar cuenta con su línea base de generación de valor por proceso de apoyo y gerencial	Los procesos de la Dimar generaron un aumento frente a la línea base

<sup>3</sup> Se refiere a un medio tecnológico capaz de asumir un procedimiento de la entidad sin ningún tipo de supervisión humana.

<b>Articulación</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Levantamiento de línea base de necesidades de información estadística	Producción de información estadística que satisfaga las necesidades de información priorizadas en el Plan Estadístico Institucional	90 % de las estadísticas oficiales de DIMAR se publican en diferentes medios de difusión del Estado Colombiano
Primeras Versiones del Plan Estadístico Institucional – Piemso Dimar	Implementación del PEI – Piemso Dimar	Consolidación del PEI – Piemso Dimar

**Tabla 27.** Metas línea temática Evaluación y Seguimiento.

<b>Evaluación y Seguimiento</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
<i>Dimar redujo sus hallazgos y no conformidades externas respecto al periodo anterior</i>		

**Tabla 28.** Metas línea temática Estructura Organizacional.

<b>Estructura Organizacional</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
<i>La última actualización de la estructura satisface cobertura y necesidades funcionales de la Entidad</i>	<i>La última actualización de la estructura satisface cobertura y necesidades funcionales de la Entidad</i>	<i>La última actualización de la estructura satisface cobertura y necesidades funcionales de la Entidad</i>
<i>Todos los procesos misionales de la Dimar satisfacen las necesidades de los grupos de valor e interés</i>	<i>Todos los procesos misionales de la Dimar satisfacen las necesidades de los grupos de valore interés (nuevas necesidades)</i>	<i>Todos los procesos misionales de la Dimar satisfacen las necesidades de los grupos valor e interés (nuevas necesidades)</i>

**Tabla 29.** Metas línea temática Automatización y Autonomía.

<b>Automatización y Autonomía</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
<i>El 20 % de los procesos de la Dimar han sido automatizados</i>	<i>El 50 % de los procesos de la Dimar han sido automatizados</i>	<i>El 90 % de los procesos de la Dimar han sido automatizados (funciones tácticas, operativas y estratégicas)</i>
Levantamiento de línea base	El 40 % de los procesos de la Dimar han comunicado un plan de automatización	Dimar cuenta con un proceso totalmente autónomo Dimar incorpora su primer equipo autónomo <sup>4</sup>

<sup>4</sup> Se refiere a un medio tecnológico capaz de asumir un procedimiento de la entidad sin ningún tipo de supervisión humana.

### 3.6 Fortalecer el marco normativo que regula el ejercicio de autoridad

Construcción y actualización del marco normativo y reglamentario, así como la mejora en la gestión jurídica, de acuerdo con las nuevas tendencias jurisprudenciales y estándares internacionales, con el propósito de brindar seguridad jurídica, uniformidad de criterios, transparencia, contribuir a la competitividad del sector, la gobernanza, el afianzamiento de los roles por el Estado Rector del Puerto, Estado de Abanderamiento y Estado Ribereño, y la transformación digital en las investigaciones jurisdiccionales y administrativas de la Autoridad Marítima Colombiana.

#### Líneas temáticas

- **Gestión normativa de nuevas necesidades de la Entidad:** se refiere al conjunto de planes, estrategias y metas concernientes a la incorporación de las nuevas necesidades del sector marítimo nacional, buenas prácticas de otras autoridades marítimas y los cambios presentados en el entorno; bien sean estos productos de nuevas tecnologías en el sector, medio ambiente u otros, siempre y cuando sean relevantes en el contexto nacional.

#### Componentes del objetivo estratégico

**Tabla 30.** Componentes línea temática Gestión Normativa de Nuevas Necesidades de la Entidad.

<b>Gestión Normativa de Nuevas Necesidades de la Entidad</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Pertinencia marco normativo</i>	Total de normas del sector que son acordes a las necesidades del sector/Total de normas sector marítimo y fluvial internacional	Estrategia de Actualización Marco Normativo
<i>Actualización marco normativo</i>	Total de normas nacionales del sector que están actualizadas frente a los marcos internacionales/ Total de normas sector marítimo y fluvial internacional	
<i>Impacto del marco normativo</i>	Medición del impacto de la normatividad de cada	

## Metas del objetivo estratégico

**Tabla 31.** Metas línea temática Gestión Normativa de Nuevas Necesidades de la Entidad.

<b>Gestión Normativa de Nuevas Necesidades de la Entidad.</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
<i>El 70 % de la normatividad exigible es pertinente frente a las necesidades actuales del sector</i>	El 90 % de la normatividad exigible es pertinente frente a las necesidades actuales del sector	El 100 % de la normatividad exigible es pertinente frente a las necesidades actuales del sector
<i>La Dimar proyectó un nuevo marco normativo, acorde a las necesidades del sector, nuevas tecnologías y el contexto nacional y mundial</i>	La actualización normativa fue implementada en un periodo igual o inferior a cuatro años (Incluye necesidades del sector, nuevas tecnologías, contexto nacional y mundial)	La actualización normativa fue implementada en un periodo igual o inferior a un año
<i>Generar la línea base del impacto</i>	Planteamiento de indicadores de impacto por norma	Medición de los primeros impactos normativos

## 3.7 Propender por la sostenibilidad integral de la Entidad

Establece el comportamiento y tendencia de la Entidad frente a la generación de valor y, por supuesto, su proyección y existencia. Como objetivo establece el equilibrio entre el valor financiero, medioambiental y social, siendo los tres indispensables para la sostenibilidad institucional.

### Líneas temáticas

- **Eficiencia en el gasto:** se refiere al aprovechamiento detallado de los recursos financieros de la Entidad, bien sea a nivel operacional como de proyectos, buscando siempre su medición, así como la generación de valor para los grupos de interés y valor.
- **Uso sostenible de recursos naturales:** se refiere a la identificación, medición, seguimiento y uso adecuado de los recursos renovables y no renovables, propendiendo por la reducción de su huella de carbono y promoviendo las buenas prácticas ambientales en el sector, para el desarrollo sostenible de las actividades marítimas.
- **Generación de valor social:** establece la orientación institucional de fomentar el desarrollo sostenible de las áreas donde opera y las comunidades que allí intervienen. Como entidad estatal y en coherencia con su misión y responsabilidad, la Entidad aporta valor social a través de la generación y dinamización del conocimiento marítimo, el apoyo al sector marítimo y fluvial internacional, así como los espacios de comunicación a que tengan lugar.

## Componentes del objetivo estratégico

Tabla 32. Componentes línea temática Eficiencia en el Gasto.

<b>Eficiencia en el Gasto</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Nivel de ejecución contractual	Contratos/Estado de ejecución contratos interadministrativos	Estrategia de costeo por procesos
Nivel de ejecución presupuestal	Recursos ejecutados por vigencia/presupuesto establecido (vigencia)	Estrategia de evaluación gestión logística
Retorno de la inversión	Tasa de retorno para las inversiones	Estrategia de recosteo de servicios. (Semar y fondeo)

Tabla 33. Componentes línea temática Uso Sostenible de los Recursos Naturales

<b>Uso Sostenible de los Recursos Naturales</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Reducción del consumo de recursos no renovables (papel, agua, energía)	Variación anual de consumo recursos no renovables	Política de Adquisición de Bienes bajo Principios Medioambientales (recuperación, reciclaje, certificados, disposición final por parte del productor)
Gestión huella de carbono	Variación anual gestión huella de carbono	
Disposición de bienes	Bienes (desechos) debidamente dispuestos (R3)/Bienes (desechos) totales	Política de Disposición de Bienes (proyectos/residuos/bienes)

Tabla 34. Componentes línea temática Generar Valor Social.

<b>Generar Valor Social</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Nivel de reconocimiento de la Entidad (nacional, regional, local)	Variación anual <i>top of mind</i> Índice de Aprobación Social	Estrategia de divulgación del impacto social de las actividades de la Dimar
Apropiación social de la información generada por la Dimar	Personas (grupo de valor e interés) que corroboran uso de la información de la Dimar/Total de personas (grupo de valor e interés)	Cuantificación de los servicios de datos de la Entidad (monetizar la investigación)

**Metas del objetivo estratégico**

**Tabla 35.** Metas línea temática Eficiencia en el gasto.

<b>Eficiencia en el gasto</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>Incrementar los ingresos por prestación de servicios de la Entidad en un 5 % anual</i>	Incrementar los ingresos por prestación de servicios en un 10 %	Incrementar los ingresos por prestación de servicios en un 15 % anual
<i>Incrementar los ingresos por convenios en un 2 % anual</i>	Incrementar los ingresos por convenios en un 3 % anual	Incrementar los ingresos por convenios en un 4 % anual
<i>Reducir el recaudo por sanciones e infracciones en un 2 % anual</i>	Reducir el recaudo por sanciones e infracciones en un 3 % anual	Reducir el recaudo por sanciones e infracciones en un 4 % anual
<i>La Entidad tiene una metodología para medir el retorno de inversión económica y social en sus proyectos</i>	La Dimar tiene una línea base del retorno de inversión económica y social promedio de sus proyectos	La Dimar mide el retorno de inversión promedio económica y social de sus proyectos

**Tabla 36.** Metas línea temática Uso Sostenible de los Recursos Naturales

<b>Uso Sostenible de los Recursos Naturales</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>Reducción en el consumo de recursos (papel, agua, energía y gas.) (línea base) conforme a los lineamientos gubernamentales</i>		
<i>Identificar la línea base de la huella de carbono de la Entidad</i>	Implementar tecnologías que permitan la reducción de la huella de carbono de la Entidad	La Dimar reducirá su huella de carbono frente a los lineamientos gubernamentales
<i>La Dimar dispone de sus bienes (desechos), conforme a los lineamientos gubernamentales</i>		

**Tabla 37.** Metas líneas temática Generar Valor Social.

<b>Generar Valor Social</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>La Dimar cuenta con las herramientas de medición para evaluar su reconocimiento (nacional, regional, local)</i>	Establecer o identificar la línea base de reconocimiento (nacional, regional, local)	La Dimar ha mejorado su reconocimiento sobre la línea base

### Generar Valor Social

Meta corto plazo (22-26)	Meta mediano plazo (27-34)	Meta largo plazo (35-42)
La Dimar tiene la estructura para organizar y procesar informes de satisfacción por uso de la información	Se tiene una respuesta de satisfacción de usuarios por uso de la información generada por encima del 70 %	Se tiene una respuesta de satisfacción de usuarios por uso de la información generada por encima del 100 %

## 3.8 Direccionar y promocionar el desarrollo seguro y sostenible de las actividades marítimas

Considera el diseño de estrategias propias e interinstitucionales para la promoción, estímulo de la marina mercante colombiana y otras actividades marítimas; adicionalmente, el desarrollo seguro de las mismas a través de la actualización (reposición, renovación) y ampliación de las capacidades institucionales.

### Líneas temáticas

Seguridad Integral Marítima: Corresponde al fortalecimiento de las capacidades de la Autoridad Marítima en el territorio marítimo. En la interfaz buque puerto para ejercer las funciones en el marco del Estado Ribereño, Estado Rector del Puerto y Estado de Abanderamiento en cumplimiento de las disposiciones nacionales y de los convenios internacionales, en busca de la seguridad de la vida humana en el mar, de las actividades marítimas y la prevención de la contaminación al medio marino.

Contempla lo relacionado con los siguientes elementos:

- Medios navales y aeronavales
- Unidades regionales y de apoyo para el control operativo y administrativo de las actividades marítimas
- Servicio control de tráfico marítimo
- Servicio de búsqueda y salvamento marítimo
- Servicio de señalización marítima y fluvial
- Servicio hidrográfico nacional -
- Servicio meteorológico marino nacional
- Gestión de riesgo por tsunamis y otras amenazas de origen marino
- Protección del medio marino
- Protección marítima
- Seguridad operacional en terminales y puertos
- Investigación científica marítima para la seguridad integral marítima
- Administración del litoral y zonas de baja mar
- Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera nacional



- Control de los centros de formación, la gente de mar y el personal de apoyo en tierra.
- Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera extranjera en las áreas jurisdiccionales marítimas
- Servicios marítimos
- **Facilitar el desarrollo del sector marítimo:** hace referencia al ejercicio articulado entre Autoridad Marítima, los sectores económicos vinculados a los temas marítimos y las demás entidades que hacen parte de la Administración Marítima Nacional para generar iniciativas estratégicas que promuevan el conocimiento y la inversión en: la flota nacional, la gente de mar, el transporte marítimo y el fluvial internacional, la investigación científica marina, las actividades costa afuera, la construcción naval e industria astillera, las marinas, los deportes náuticos y demás actividades marítimas.
- **Servicios a los usuarios:** se refiere a los planes, estrategias y metas referentes a la prestación de los servicios de la Dimar de cara a sus usuarios y cómo estos perciben dichos servicios.

**Componentes del objetivo estratégico**

**Tabla 38.** Componentes línea temática Seguridad Integral Marítima

<b>Seguridad Integral Marítima</b>		
<b>Componente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Medios navales y aeronavales</i>		
<i>Unidades regionales y de apoyo para el control operativo y administrativo de las actividades marítimas</i>		
<i>Servicio control de tráfico marítimo</i>		
<i>Servicio de búsqueda y salvamento marítimo</i>		
<i>Servicio de señalización marítima y fluvial internacional</i>	Indicador agregado por componente de la Seguridad Integral Marítima	Estrategias particulares por componente
<i>Servicio hidrográfico nacional - Servicio meteorológico marino nacional</i>		Estrategia de relacionamiento Dimar (grupos de interés y valor)
<i>Gestión de riesgo por tsunami y otras amenazas de origen marino</i>	Generación de información y productos para el fortalecimiento de la seguridad integral marítima	
<i>Protección del medio marino</i>		
<i>Protección marítima</i>		
<i>Seguridad marítima en instalaciones portuarias y puertos</i>		
<i>Administración del litoral y zonas de baja mar</i>		
<i>Investigación científica marítima</i>		
<i>Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera nacional</i>		

<b>Seguridad Integral Marítima</b>		
<b>Componente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Control de los centros de formación, la gente de mar y el personal de apoyo en tierra. Supervisión de las naves y artefactos navales de bandera extranjera en las áreas jurisdiccionales marítimas Servicios marítimos		

**Tabla 39.** Componentes línea temática Facilitar el Desarrollo del Sector Marítimo.

<b>Facilitación del Desarrollo del Sector Marítimo</b>		
<b>Componente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Coordinación nacional de las necesidades del sector.	Necesidades satisfechas del sector marítimo / necesidades priorizadas.	Plan de coordinación estratégica y priorización de necesidades del sector marítimo.

**Tabla 40.** Componentes línea temática Servicios a los Usuarios.

<b>Servicios a los Usuarios</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Tiempo de respuesta PQR	Variación trimestral tiempos de respuesta a PQR	Plan de Comunicación Dimar
Cantidad de quejas	Variación trimestral de quejas	
Satisfacción del usuario	Medición de los atributos de calidad de los servicios que dan satisfacción del usuario	

## Metas del objetivo estratégico

**Tabla 41.** Metas línea temática Seguridad Integral Marítima.

<b>Seguridad Integral Marítima</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
Actualizar las líneas base de cada componente dentro de la Seguridad Integral Marítima	Fortalecer los componentes de la seguridad integral marítima que refleje un incremento de la línea base	Fortalecer los componentes de la seguridad integral marítima que refleje un incremento sobre el resultado anterior

<b>Seguridad Integral Marítima</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
		Incorporar mediciones del impacto del desempeño de los componentes de la SIM sobre el sector marítimo, y, fluvial internacional

**Tabla 42.** Metas línea temática Facilitar el Desarrollo del Sector Marítimo

<b>Facilitar el Desarrollo del Sector Marítimo</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>Levantar la línea base de necesidades del sector marítimo.</i>	Actualización de necesidades del sector y dinamización de las actividades marítimas.	Cumplimiento del 90% de las necesidades identificadas y actualización de nuevas necesidades.
<i>Generación del plan de trabajo y medición del indicador.</i>	Cumplimiento de las necesidades priorizadas sobre el 50%.	

**Tabla 43.** Metas línea temática Servicios a los Usuarios.

<b>Servicios a los Usuarios</b>		
<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>La Dimar da respuesta a los usuarios en periodos inferiores a las 24 horas una vez hecha la solicitud</i>	La Dimar da respuesta a los usuarios en periodos inferiores a las 8 horas una vez hecha la solicitud	La Dimar da respuesta clara y precisa a sus usuarios en periodos inferiores a las 3 horas una vez hecha la solicitud
<i>La Dimar estableció la línea base de quejas y reclamos anuales</i>	La Dimar redujo sus quejas y reclamaciones en un 20 %	La Dimar redujo sus quejas y reclamaciones en un 40 %
<i>La Dimar estableció la línea base de la medición de la satisfacción de los usuarios de servicios</i>	La Dimar realiza las primer mediciones de la satisfacción del usuario de los servicios de la Entidad	La Dimar consolida el sistema de medición de la satisfacción del usuario de los servicios de la Entidad

### 3.9 Incidir en el ámbito nacional e internacional para consolidar los intereses marítimos

Involucra el desarrollo de iniciativas para la creación y fortalecimiento de capacidades en los ámbitos regional o internacional, que beneficien la seguridad integral en el desarrollo de las actividades marítimas, contribuyan a la consolidación de intereses marítimos del país y su proyección internacional.

#### Líneas temáticas

- **Participación en los escenarios internacionales:** comprende la gestión para proyectar la participación estratégica de la Entidad con propósito e intención en los escenarios bilaterales y multilaterales, soportada en las capacidades institucionales e interinstitucionales, y los intereses de los gremios con la

intención de proyectar al país como potencia bioceánica ambientalmente sostenible.

- **Participación en los escenarios nacionales:** se refiere al desarrollo de iniciativas orientadas a dinamizar el sector marítimo y fluvial internacional, coadyuvando a la integración de diferentes actores del orden nacional y en beneficio del desarrollo del sector.

### Componentes del objetivo estratégico

**Tabla 44.** Componentes línea temática Participación en los Escenarios Internacionales.

<b>Participación en los Escenarios Internacionales</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
Agenda de asuntos internacionales y cooperación	Cumplimiento de la agenda de asuntos internacionales	Política de asuntos internacionales y cooperación
Cumplimiento de convenios	Nivel de cumplimiento de los convenios internacionales OMI auditables.	
Cooperación en doble vía	Evaluación económica de la doble vía.	

**Tabla 45.** Componentes línea temática Participación en los Escenarios Nacionales.

<b>Participación en los Escenarios Nacionales</b>		
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Estrategias</b>
<i>Eventos marítimos nacionales liderados por la Dimar (agenda marítima nacional)</i>	Eventos marítimos nacionales desarrollados/Eventos nacionales planeados	Plan de Proyección Nacional Dimar
<i>Agenda de asuntos marítimos nacionales (portuario, ambiental, offshore, turístico, de orden nacional o departamental)</i>	Participación en los eventos de la agenda nacional de asuntos marítimos/eventos de la agenda nacional de asuntos marítimos totales.	

### Metas del objetivo estratégico

**Tabla 46.** Metas línea temática Participación en los Escenarios Internacionales.

<b>Participación en los Escenarios Internacionales</b>		
<b>Meta corto plazo (22-26)</b>	<b>Meta mediano plazo (27-34)</b>	<b>Meta largo plazo (35-42)</b>
La Dimar cumple el 80% de los objetivos la agenda de asuntos internacionales.	La Dimar cumple el 100% de los objetivos la agenda de asuntos internacionales.	La Dimar cumplió al 100 % con su plan de asistencia a eventos internacionales
La Dimar cumple con el 90% los convenios internacionales OMI auditables.	La Dimar cumple con el 100% los convenios internacionales OMI auditables.	La Dimar cumple con el 100% los convenios internacionales OMI auditables.

### Participación en los Escenarios Internacionales

<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>La Dimar ha conseguido lograr cooperación en doble vía sobre los objetivos de la Entidad.</i>	La Dimar cuenta con un mapa de seguimiento o una hoja de ruta actualizada que presenta el impacto de los logros interinstitucionales frente a los objetivos de Gobierno	La Dimar consolidó una ruta de inversión para proyectos sectoriales
<i>La Dimar cumple con el 40% los convenios internacionales OMI no auditables aprobados.<sup>5</sup></i>	La Dimar cumple con el 60% los convenios internacionales OMI no auditables aprobados	La Dimar cumple con el 60% los convenios internacionales OMI no auditables aprobados

**Tabla 47.** Metas línea temática Participación en los Escenarios Nacionales.

### Participación en los Escenarios Nacionales

<i>Meta corto plazo (22-26)</i>	<i>Meta mediano plazo (27-34)</i>	<i>Meta largo plazo (35-42)</i>
<i>La Dimar lideró cuatro (4) eventos para el sector marítimo.</i>	La Dimar lideró diez (10) eventos para el sector con experiencias y ubicuidad <sup>6</sup>	La Dimar mantiene los eventos marítimos anuales
<i>La Dimar participó en el 80% de los eventos consignados en la agenda nacional.</i>	La Dimar participó en el 90% de los eventos consignados en la agenda nacional.	La Dimar participó en el 100% de los eventos consignados en la agenda nacional.

<sup>5</sup> Dada la naturaleza de los convenios internacionales, el cumplimiento porcentual de estos, no se refiere a una visión global, sino a un promedio del cumplimiento de las reglas internas.

<sup>6</sup> Se entiende por ubicuidad en este contexto, la posibilidad de interactuar de estos a nivel presencial, remoto o de forma simultánea con otros eventos y os situaciones que no necesariamente sean responsabilidad o involucren a la Entidad.

### 3.10 Estrategias Dimar

De acuerdo con las propuestas consignadas en el mapa estratégico y los aportes extraídos dentro del Plan Estratégico de Desarrollo 2030 se presentan a continuación las once estrategias consolidadas de la Entidad y sus impactos al Mapa Estratégico Dimar 2042, siguiendo la organización presentada en la Tabla 48.

**Tabla 48.** Composición estrategias consolidadas Dimar.

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>Se refiere al documento en el cual se evidenció el proyecto propuesto. Puede ser PED 2030 o PED 2042.</i>	<i>Se refiere a la propuesta estratégica puntual realizada.</i>	<i>Se refiere a la síntesis de múltiples estrategias que por su naturaleza pueden ser combinadas o articuladas dentro de un único esfuerzo.</i>

#### 3.10.1 Gestión estratégica del talento humano

Se refiere a las estrategias que comprenden la selección, incorporación, proyección y retiro de los funcionarios de la Dimar (contratistas, funcionarios de planta y uniformados) dentro de una visión de necesidades y capacidades articuladas con el sector marítimo, tanto en el presente como en el futuro, así como las acciones orientadas a mantener los niveles de satisfacción, pertenencia y seguridad de estos a través del tiempo, por medio de planes de carrera (según corresponda) o un entorno suficiente.

**Tabla 49.** Contenido gestión estratégica del talento humano.

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	<i>Plan ciclo de vida funcionarios</i>	<i>Gestión estratégica del talento humano</i>
<i>PED 2042</i>	<i>Plan de formación y desarrollo funcionarios</i>	
<i>PED 2042</i>	<i>Plan de estímulos Dimar</i>	
<i>PED 2042</i>	<i>Política de igualdad de género</i>	

#### 3.10.2 Dinamización del modelo de operación

Se refiere a todos aquellos proyectos orientados a actualizar, articular, automatizar y orientar bajo una visión clara y coherente de futuro la forma en la que

se desarrollan las tareas, actividades, procedimientos y procesos de la entidad, así como su seguimiento y control. Aquí se incluye la revisión del contexto de la entidad a través del tiempo y la apropiación del cambio dentro de unos conceptos de agilidad, precisión, generación de valor, uso efectivo de los recursos y cumplimiento de la misión.

**Tabla 50.** Contenido dinamización del modelo de operación.

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	Estrategia de actualización estructura organizacional Dimar	Dinamización del modelo de operación
<i>PED 2042</i>	Plan modelo de trabajo Dimar	
<i>PED 2042</i>	Medición autónoma capitanías de puerto (Modelo de trabajo Dimar)	
<i>PED 2042</i>	Socialización ANSO (Modelo de trabajo Dimar)	
<i>PED 2042</i>	Estrategia de estandarización de procesos y procedimientos	
<i>PED 2042</i>	Estrategia de fortalecimiento evaluación independiente	
<i>PED 2042</i>	Estrategia de costeo por procesos	
<i>PED 2042</i>	Estrategia de evaluación gestión logística	
<i>PED 2042</i>	Plan de diagnóstico y seguimiento sanción e infracciones	
<i>PED 2042</i>	Estrategia de recosteo de servicios (Semar y fondeo)	

### 3.10.3 Gestión del conocimiento Dimar

Se refiere al conjunto de iniciativas y acciones debidamente organizadas y estandarizadas, bajo las cuales la Entidad establecerá el modelo de generación, administración y divulgación del conocimiento institucional a todo nivel, sea este desde lecciones aprendidas producto del saber hacer, hasta la generación de informes, publicaciones o artículos académicos del más alto nivel.

Dentro de este plan se incluye la creación, comunicación, evaluación e implementación del modelo de lecciones aprendidas de la Dimar, su articulación con el sistema de formación o tutoriales de la Dimar, el diagnóstico y clasificación de la línea base o de información actual institucional.

**Tabla 51.** Contenido gestión del conocimiento Dimar.

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	Estrategia de lecciones aprendidas y transferencia del conocimiento	Gestión del conocimiento Dimar

### 3.10.4 Plan estratégico tecnológico institucional

Entendido como la síntesis de toda la incorporación tecnológica de la entidad. El Plan Estratégico Tecnológico Institucional (PETI) comprende en su forma más básica todas aquellas actividades y/o iniciativas encaminadas a diagnosticar, evaluar, parametrizar, medir e investigar los activos tecnológicos de la Entidad y dentro del entorno para, posteriormente, articularlos a una visión de futuro institucional, en la que se comuniquen con claridad y de forma participativa la adquisición de tecnologías de vanguardia priorizadas dentro de un contexto de servicio al sector marítimo y fluvial, pero también a la disponibilidad financiera de institucional. También incluye el desarrollo del proceso y procedimientos que tengan lugar para la proposición de iniciativas tecnológicas desde los procesos o unidades operacionales, y así articularlas dentro de la visión institucional.

El PETI también involucra el cumplimiento de compromisos actuales o en proceso que sean exigentes o puedan afectar el tipo y modo de los equipos tecnológicos, bajo un concepto de interoperabilidad y servicio a la ciudadanía; de ahí que también se incluyan dentro de este plan su articulación con la Ventanilla Única y la apropiación e implementación del Modelo Integrado de Seguridad de la Información.

**Tabla 52.** Contenido Plan Estratégico Tecnológico Institucional (PETI).

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	Proyecto Inteligencia Artificial Dimar	Plan Estratégico Tecnológico Institucional
<i>PED 2042</i>	Implementación MSPI Dimar	
<i>PED 2042</i>	Alineamiento institucional Ventanilla Única	

### 3.10.5 Renovación infraestructura

Es el conjunto de iniciativas y acciones debidamente articuladas que se refieren a la organización y priorización de la infraestructura física mueble e inmueble de la Entidad, para así incorporar elementos que faciliten su sostenibilidad, mantenimiento y prestación de servicio.



Puntualmente el plan contempla la inclusión de tecnologías de vanguardia articuladas al PETI (IoT -el internet de las cosas-, por sus siglas en inglés-, IIoT -el internet industrial de las cosas-, por sus siglas en inglés-), o la incorporación paulatina y escalable de elementos para la generación de energía, o su eficiencia térmica que permitan un menor consumo de energía.

Para lo anterior se incluyen actividades de vigilancia tecnológica y su debida articulación con el PETI, y de esta manera aprovechar esfuerzos y maximizar el impacto estratégico.

**Tabla 53.** Contenido Renovación Infraestructura.

<i><b>Origen</b></i>	<i><b>Estrategias</b></i>	<i><b>Estrategia consolidada</b></i>
<i>PED 2042</i>	Plan de disposición de bienes (Residuos de proyectos/residuos generales/bienes)	Renovación infraestructura
<i>PED 2042</i>	Renovación medios navales y aeronavales	
<i>PED 2042</i>	Plan de revisión y actualización de infraestructura	
<i>PED 2042</i>	Plan de adquisición de bienes bajo principios medioambientales (recuperación, reciclaje, certificados, disposición final por parte del productor)	

### 3.10.6 Plan integral de mantenimiento

Se refiere al conjunto de iniciativas encaminadas a diagnosticar, evaluar, proyectar y hacer seguimiento a la infraestructura física mueble e inmueble de la Entidad en aras de maximizar su disponibilidad. Dentro del plan se contempla el diseño, comunicación y evaluación de un sistema de medición, la programación y articulación del mantenimiento de acuerdo con los sistemas de información institucionales, y bajo sus modalidades correctivas y/o preventivas que permitan la disponibilidad de los medios a través de equipos de respaldo.

También se incluye la revisión, evaluación e incorporación de nuevas tecnologías en materia de nuevos materiales que faciliten el ejercicio del mantenimiento, bien sea por su autodiagnóstico como por su autor reparación.

**Tabla 54.** Contenido Plan Integral de Mantenimiento

<i><b>Origen</b></i>	<i><b>Estrategias</b></i>	<i><b>Estrategia consolidada</b></i>
<i>PED 2042</i>	Plan Integral de Mantenimiento	Plan Integral de Mantenimiento

### 3.10.7 Plan de comunicación-relacionamiento Dimar

Se refiere a todas las iniciativas de la Entidad que organizan, contrastan, categorizan y priorizan bajo una perspectiva holística (sector que representa, relevancia para el sector marítimo y fluvial, movilización social, impacto político, relevancia medioambiental, etc.), aquellos actores de interés y valor de acuerdo con los intereses del sector marítimo y fluvial colombiano y la visión estratégica institucional.

En detalle, dicho plan se constituye en dos elementos: los sistemas de comunicación y flujo de la información a nivel interno y con los usuarios, y la promoción y/o participación de la Dimar en eventos relevantes.

Frente al fortalecimiento de la comunicación, el Plan contempla realizar un estudio de los usuarios internos y externos de la Entidad, para allí priorizar la estrategia de medios que mejor convenga (radio, televisión, redes sociales, blogs, *streaming*, transmedia y/o metaverso), articulando los resultados institucionales dentro de la creación de contenido, si así se requiere. Así mismo, en este Plan también se incluye el desarrollo de encuestas y sistemas de medición internos que permitan evaluar el impacto de las comunicaciones internas.

Para el segundo nivel, el Plan contempla listar, definir, evaluar y categorizar a todos los actores de interés y valor dentro del sector marítimo y fluvial, y contrastarlo contra las prioridades estratégicas, para así desarrollar acciones específicas y con su respectiva financiación que propendan por mejorar la imagen de la Entidad ante estos actores, y permita, a través del tiempo, contar con su participación en eventos o su alianza para el desarrollo de iniciativas específicas.

**Tabla 55.** Contenido Plan de comunicación y relacionamiento nacional Dimar.

Origen	Estrategias	Estrategia consolidada
PED 2042	Diseño Modelo de Evaluación Valor a Comunidades Dimar	
PED 2042	Estrategia de Relacionamiento Dimar	
PED 2042	Plan de Comunicación Dimar	
PED 2042	Estrategia de Dinamización del Sector.	Plan de Comunicación - Relacionamiento Dimar
PED 2042	Estrategia de Divulgación del Impacto Social de las Actividades Dimar	Plan de Relacionamiento Nacional
PED 2042	Cuantificación de los Intangibles de la Dimar	
PED 2042	Plan de Trabajo Conjunto Inter agencial (autoridades, gobiernos locales, GSED, gremio marítimo)	

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	Participación en Eventos del Sector Marítimo y Sectores Asociados	

### 3.10.8 Actualización marco normativo

Se refiere a todas aquellas iniciativas y/o tareas encaminadas a lograr una incorporación suficiente de los acuerdos normativos suscritos. Para esto, el plan contempla el desarrollo de actividades diagnósticas del marco normativo actual, un análisis de tendencias y buenas prácticas de otras autoridades, así como de las necesidades del sector, la construcción y proposición de una proyección normativa; es decir, en que temas, por qué y cuáles deberían ser los elementos normativos que se deben incorporar en el futuro y, finalmente, el desarrollo de la actualización normativa.

En este Plan se incorporan las tecnologías de vanguardia de IA que permiten a través de reconocimiento del lenguaje, contrastar, evaluar y sugerir a los funcionarios de la Dimar los campos normativos o elementos específicos a revisar para su respectiva actualización. También se incluye la contratación de servicios especializados de vigilancia jurídica y sus alarmas, para sugerir a los expertos los cambios normativos que se pueden requerir y sus debidas transformaciones para el cambio nacional.

El Plan también incluye y como consecuencia de otros planes, establecer las responsabilidades y actividades de construcción participativa y/o de comunicación que tengan lugar con el gremio marítimo nacional.

**Tabla 56.** Contenido Actualización marco normativo.

<i>Origen</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Estrategia consolidada</i>
<i>PED 2042</i>	Plan de actualización Marco Normativo	Actualización Marco Normativo

### 3.10.9 Fortalecimiento de la seguridad integral marítima

Se refiere al conjunto de iniciativas que, de manera particular o general, impactan en uno o varios de los elementos de la Seguridad Integral Marítima y que, por su naturaleza y especificidad, se refieren a elementos particulares. A nivel específico aquí se ubican las iniciativas que buscan generar capacidades o cambios particulares adicionales a los provistos por tecnología (PETI), talento humano u otras iniciativas institucionales.

**Tabla 57.** Contenido Fortalecimiento Seguridad Integral Marítima.

<b>Origen</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Estrategia consolidada</b>
PED 2042	Estrategias para fortalecer los diferentes componentes de la Seguridad Integral Marítima – SIM.	Fortalecimiento de la Seguridad Integral Marítima

### 3.10.10 Proyección internacional Dimar

Como una estrategia integral al relacionamiento y comunicación se encuentran las actividades o iniciativas particulares, tendientes a proyectar y facilitar la participación de la Autoridad Marítima Colombiana en el sector marítimo mundial.

Para lo anterior, el Plan contempla desarrollar los ejercicios de priorización que orienten los esfuerzos institucionales. Una vez con esto, la Entidad deberá implementar las actividades de participación, preparación y presentación de documentos, relacionamiento y generación de actividades de cooperación que correspondan dentro de esta participación.

Acá se incluyen los esfuerzos internos de priorización de eventos donde la Dimar aporte elementos relevantes, o facilite su relacionamiento con otros actores y/o la participación de actores nacionales en la esfera internacional.

**Tabla 58.** Contenido Proyección Internacional Dimar.

<b>Origen</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Estrategia consolidada</b>
PED 2042	Política de asuntos internacionales y cooperación	Política de asuntos internacionales y cooperación

### 3.10.11 Aporte social y ambiental Dimar

Se refiere al conjunto de iniciativas, acciones planes y políticas que están orientadas a facilitar y respaldar la generación de valor a la sociedad y el medio ambiente en un contexto de compensación (huella de carbono) y de acuerdo con sus capacidades.

Dicha estrategia se refiere al desarrollo de actividades de planeación, relacionamiento y ejecución en favor del medio ambiente, de la mano de las comunidades que allí intervengan. Como Entidad su aporte no se limitará ni será exclusivo a inversión o recursos financieros, sino que también comprenderá medios, talento humano y conocimiento que esté dentro del control y disponibilidad institucional, y siempre en coherencia con las necesidades del territorio.

**Tabla 59.** Contenido Aporte Social y Ambiental Dimar.

<b><i>Origen</i></b>	<b><i>Estrategias</i></b>	<b><i>Estrategia consolidada</i></b>
<i>PED 2042</i>	Estrategia de Compensación Social Ambiental Dimar	Aporte Social y Ambiental Dimar

## 4. Bibliografía

- Ministerio de Defensa Nacional de Colombia. (30 de Diciembre de 2021). Decreto número 1874 de 2021. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- Ministerio de Defensa Nacional de Colombia. (30 de Diciembre de 2009). Decreto 5057 de 2009. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (Marzo de 2021). Marco general del Modelo Integrado de Planeación y Gestión. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- Mojica, F. J. (8 de Septiembre de 2008). Dos modelos de la escuela voluntarista de la prospectiva. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- SRI Alumni Association. (Diciembre de 2005). *December 2005 Newsletter*. Obtenido de sri.com: <https://www.sri.com/sites/default/files/brochures/dec-05.pdf>
- Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas Estratégicos*. Barcelona : Gestión 2000.
- Becerra, B. X. (31 de Enero de 2022). FMI mejoró su proyección de crecimiento del PIB de Colombia para 2022 de 3,8% a 4,5%. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- Jones, M. (17 de Febrero de 2021). *COVID response drives \$24 trillion surge in global debt: IIF*. Obtenido de reuters.com: <https://www.reuters.com/article/us-global-debt-iif-idUSKBN2AH285>
- PriceWaterhouseCoopers. (Febrero de 2017). The Long View How will the global economic order change by 2050. United Kingdom.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (November de 2011). OECD Environmental Outlook to 2050 Climate Change Chapter.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). *Calentamiento global de 1,5 C*. Obtenido de ipcc: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf)
- Gaudioso, D. (2015). *Agricoltura e cambiamenti climatici: le prospettive dopo le conferenze di Lima e di Ginevra*. Obtenido de [agrireregionieuropa.univpm.it](https://agrireregionieuropa.univpm.it/content/article/31/41/agricoltura-e-cambiamenti-climatici-le-prospettive-dopo-le-conferenze-di-lima): <https://agrireregionieuropa.univpm.it/content/article/31/41/agricoltura-e-cambiamenti-climatici-le-prospettive-dopo-le-conferenze-di-lima>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2015). *Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change*. New York, United States of America.
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (January de 2017). *Global and regional sea level rise scenarios for the United States*. Maryland.
- Climate Central. (2022). *Land below 0.9 meters of water Cartagena, Bolivar, Colombia*. United States of America.
- Germond, B. (Diciembre de 2014). *The geopolitical dimension of maritime security*. Lancaster, United Kingdom.
- Østhagen, A. (Febrero de 2021). *Troubled seas? The changing politics of maritime boundary disputes*. Norway.
- Lehman, J. (Noviembre de 2016). *A sea of potential: The politics of global ocean observations*. Minneapolis, Minnesota, United States of America.
- Jennings, R. (21 de 08 de 2021). *Why the EU Sides with Southeast Asia in the South China Sea Dispute*. East Asia.

- British Broadcast Corporation. (25 de February de 2022). Rusia y Ucrania: qué pasó en Crimea en 2014 (y por qué importa ahora). London, United Kingdom.
- International Federation of Maritime Associations and Navy Leagues. (s.f.). Pronunciamiento y comunicación en relación con la afectación al mundo marítimo por la situación con Rusia y Ucrani. Madrid, España.
- Miller, G. (22 de February de 2022). Shipping braces for impact as Russia-Ukraine crisis intensifies. United States of America.
- Cohen, P., & Ewing, J. (21 de February de 2022). What's at Stake for the Global Economy as Conflict Looms in Ukraine. New York, United States of America.
- Rengifo, A. J. (Noviembre de 2017). *Geopolítica del mar viejos principios, nuevos paradigmas*. Obtenido de pensamiento.unal.edu.co:  
[http://pensamiento.unal.edu.co/fileadmin/recursos/focos/Geopolitica\\_del\\_mar-CP\\_Maresy\\_oceanos.pdf](http://pensamiento.unal.edu.co/fileadmin/recursos/focos/Geopolitica_del_mar-CP_Maresy_oceanos.pdf)
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (S.F). *Ecosistema de Gobierno Abierto*. Obtenido de buenosaires.gob.ar:  
<https://www.buenosaires.gob.ar/agendadetransparencia/gobierno-abierto/ecosistema-de-gobierno-abierto#:~:text=El%20Ecosistema%20de%20Gobierno%20Abierto,organizaciones%20de%20la%20sociedad%20civil>.
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2020). Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI – 2019-2022. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (31 de Marzo de 2020). *Colombia potencia Bioceánica sostenible 2030*. Obtenido de colaboracion.dnp.gov.co:  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/3990.pdf>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2021). Review of Maritime Transport 2021. New York, New York, United States of America.
- Lloyd's Register. (2017). Global Marine Trends 2030. Glasgow, United Kingdom.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). The Ocean Economy in 2030. Paris, France.
- Suárez-de Vivero, J. L., & Rodríguez Mateos, J. C. (Septiembre de 2010). Ocean governance in a competitive world. The BRIC countries as emerging maritime powers—building new geopolitical scenarios. Sevilla, España.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2021). Trade and Development Report 2021. New York, New York, United States of America.
- International Maritime Organization. (S.F). *GloLitter Partnership Project*. Obtenido de imo.org: <https://www.imo.org/en/OurWork/PartnershipsProjects/Pages/GloLitter-Partnerships-Project-.aspx>
- International Maritime Organization. (S.F). *GloFouling Partnerships Project*. Obtenido de imo.org: <https://www.imo.org/en/OurWork/PartnershipsProjects/Pages/GloFouling-Project.aspx>
- Corbetta, G., & Association, T. E. (Agosto de 2015). Wind Energy Scenarios for 2030.
- Jaeckel, A. L., Gjerde, K., & Ardron, J. A. (Abril de 2017). Conserving the common heritage of humankind – Options for the deep-seabed mining regime.
- Levin, L. A., Mangerink, K., Gjerde, K., Rowden, A., Van Dover, C. L., Clark, M. R., . . . Briday, J. (Diciembre de 2016). Defining “serious harm” to the marine environment in the context of deep-seabed mining. United Kingdom.

- the japan times. (26 de Septiembre de 2017). *Japan successfully undertakes large-scale deep-sea mineral extraction*. Obtenido de [japantimes.co.jp](https://www.japantimes.co.jp):  
<https://www.japantimes.co.jp/news/2017/09/26/national/japan-successfully-undertakes-large-scale-deep-sea-mineral-extraction/>
- Woody, T. (06 de Septiembre de 2017). *Seabed Mining: The 30 People Who Could Decide the Fate of the Deep Ocean*. Obtenido de [thenewhumanitarian.org](https://deeply.thenewhumanitarian.org):  
<https://deeply.thenewhumanitarian.org/oceans/articles/2017/09/06/seabed-mining-the-24-people-who-could-decide-the-fate-of-the-deep-ocean>
- Wood, L. J., Fish, L., Laughren, J., & Pauly, D. (10 de Julio de 2008). Assessing progress towards global marine protection targets: shortfalls in information and action.
- Mossop, J., & Schoefield, C. (Febrero de 2020). Adjacency and due regard: The role of coastal States in the BBNJ treaty.
- De Santo, E. M., Ásgeirdóttir, A., Barros-Platiau, A., Biermann, F., Dryzek, J., Gonçalves, L. R., . . . Young, O. (Abril de 2019). Protecting biodiversity in areas beyond national jurisdiction: An earth system governance perspective.
- Blasiak, R., Jouffray, J.-B., Wabnitz, C. C., Sundström, E., & Österblom, H. (06 de Junio de 2018). Corporate control and global governance of marine genetic resources.
- United Nations. (S.F). *Blue Economy definitions*. Obtenido de [un.org](https://www.un.org):  
[https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org.regularprocess/files/rok\\_part\\_2.pdf](https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org.regularprocess/files/rok_part_2.pdf)
- Shiiba, N., Hao Wu, H., Huang, M. C., & Tanaka, H. (08 de Mayo de 2021). *How blue financing can sustain ocean conservation and development: A proposed conceptual framework for blue financing mechanism*. Obtenido de [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com):  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X2100186X>





# ANEXO A. METODOLOGÍA

La construcción de este Plan Estratégico de Desarrollo (PED2042) inició en el año 2020 bajo la premisa de alinearse a los compromisos de los organismos internacionales, las políticas públicas, el plan sectorial y el Plan de Desarrollo Naval (PDN) 2042, documento que la Armada Nacional de Colombia (ARC) publicó el 24 de julio de ese mismo año.

Para tal fin se recurrió al Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) y a un análisis prospectivo, los cuales de forma complementaria aportaron los insumos, metodologías y espacios para lograr concretar dicho objetivo.

El desarrollo de este ejercicio se enmarcó en la alineación de ambos modelos, lo cual se puede observar de mejor manera en la Figura 13 y en la Tabla 60, donde se exponen las fases generales. Cabe destacar que este ejercicio contó con la participación de 985 funcionarios de las dieciocho capitanías y los procesos de la Sede Central, lo que corresponde al 95 % de los funcionarios de la Dirección General Marítima (Dimar), garantizando un acercamiento profundo a la realidad de la Entidad, así como una visión holística dentro de la construcción de este Plan Estratégico de Desarrollo.



Figura 13. Alineación de la prospectiva estratégica y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

**Tabla 60.** Contenidos alineación de la prospectiva estratégica y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

<b>Fase</b>	<b>Contenido</b>	<b>Origen</b>
<b>Reflexión inicial</b>	Identificar cuál es el propósito fundamental de la Entidad y todas las implicaciones que esto conlleva.  ¿Para quién?, ¿Para qué? y ¿Qué?	MIPG
<b>Diagnóstico de capacidades y entorno</b>	Caracterizar los componentes internos del sistema, así como aquellos elementos externos relevantes. Buenas prácticas: <i>benchmarking</i> . Fenómenos globales: mega tendencias.  Cambios tecnológicos, entre otros.	MIPG
<b>Factores de cambio</b>	Sintetizar en elementos puntuales y debidamente diferenciados el diagnóstico de capacidades y entorno de la Entidad.	Prospectiva estratégica
<b>Variables estratégicas</b>	Priorizar las variables estratégicas dentro de todos los factores de cambio, como pilares de la construcción estratégica de la Entidad.	Prospectiva estratégica
<b>Juego de actores</b>	Identificar, contrastar y evaluar los principales actores y sus posturas dentro del sistema y frente a las variables estratégicas.	Prospectiva estratégica
<b>Escenarios</b>	Organizar esquemáticamente las imágenes de futuro de la Entidad, de acuerdo con los insumos de las fases anteriores.	Prospectiva estratégica
<b>Formulación de planes</b>	Diseñar, concertar y presentar el conjunto de objetivos, medios y acciones (estrategias) de la Entidad para la construcción de su escenario ideal.	MIPG
<b>Formulación de indicadores</b>	Construir los elementos bajo los cuales los integrantes de la Entidad darán seguimiento al PED y comprobarán el impacto de las estrategias.	MIPG
<b>Lineamientos administración del riesgo</b>	Analizar y evaluar los posibles riesgos que afectan a la estrategia, la operación y por supuesto a la Institución, estableciendo o actualizando allí la política de administración de riesgos, pero también desarrollando los ejercicios puntuales de caracterización y valoración de riesgos.	MIPG
<b>Plan anticorrupción y atención al ciudadano</b>	Diseñar planes institucionales que van directamente encaminados a facilitar el relacionamiento con los ciudadanos e impedir los hechos de corrupción dentro de la administración pública.	MIPG
<b>Políticas de gestión presupuestal</b>	Caracterizar y estructurar los presupuestos de mediano y corto plazo, conforme a la ejecución operacional y estratégica de la Institución.	MIPG

**Fuente:** Área de Planeación Estratégica con información del (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2021) y (Mojica, 2008).

Como elementos metodológicos puntuales, el ejercicio recurrió a la reflexión inicial, al análisis de la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortaleza, Amenazas), al Ábaco de Régnier, al método Matriz de impactos cruzados/Multiplicación aplicada a una clasificación (MicMac), al análisis Morfológico y, finalmente, al Balanced Scorecard (BSC), todos estos se amplían a continuación.

## Reflexión inicial

Esta fase tiene como propósito reflexionar sobre la razón de ser de la Entidad, el objeto para el cual fue creada y cuál es el valor público que debe generar, partiendo de una revisión del marco normativo que le es propio a la Dimar, sus funciones, competencias y jurisdicción asignada, la gestión de las últimas vigencias, la revisión de la caracterización de los grupos de valor e interés, así como sus necesidades y requerimientos; lo que permitió el ajuste de la Misión, Visión y Valores de la Entidad, estos últimos alineados con la política de integridad establecida en el MIPG.

## Matriz DOFA

La matriz DOFA es una herramienta de análisis estratégico, creada en la década de los años 60 para facilitar las actividades de planeación a través de un análisis de acuerdo con las categorías que propone la metodología (SRI Alumni Association, 2005):

- **Fortalezas:** factores propios del sistema (internos) que son superiores a las exigencias de la industria, las normas gubernamentales y/o las buenas prácticas adoptadas como generales dentro del macrosistema en el que se encuentra el objeto de estudio.
- **Debilidades:** factores propios del sistema (internos) que son inferiores al promedio de la industria o que hacen difícil el desarrollo de las actividades del sistema.
- **Oportunidades:** factores positivos externos al sistema. Son todos aquellos elementos que de convertirse en acciones pueden reportar ventajas al sistema. Como oportunidad se entiende su existencia y no su aprovechamiento, ya que esto es una acción que puede contemplarse más adelante.

- Amenazas: factores negativos externos al sistema. Son todos aquellos elementos ajenos al sistema, pero que pueden o ponen en riesgo bien sea sus actividades mínimas como su misma existencia.

## Ábaco de Régnier

Diseñado por el médico y economista francés François Régnier en 1975. El Ábaco de Régnier es herramienta de priorización y consenso, basada en la calificación de factores de acuerdo con su importancia específica para el sistema, que al final genera una representación ordenada de prioridades.

La calificación de importancia se establece en una escala de colores como se presenta a continuación:

- Verde oscuro: muy importante
- Verde claro: importante
- Amarillo: duda respecto a la importancia
- Rojo claro: poco importante
- Rojo oscuro: nada importante
- Blanco: desconocimiento frente a la importancia del factor

Una vez aplicada la herramienta, el resultado del ejercicio es una organización como la que se aprecia en la Figura 14.

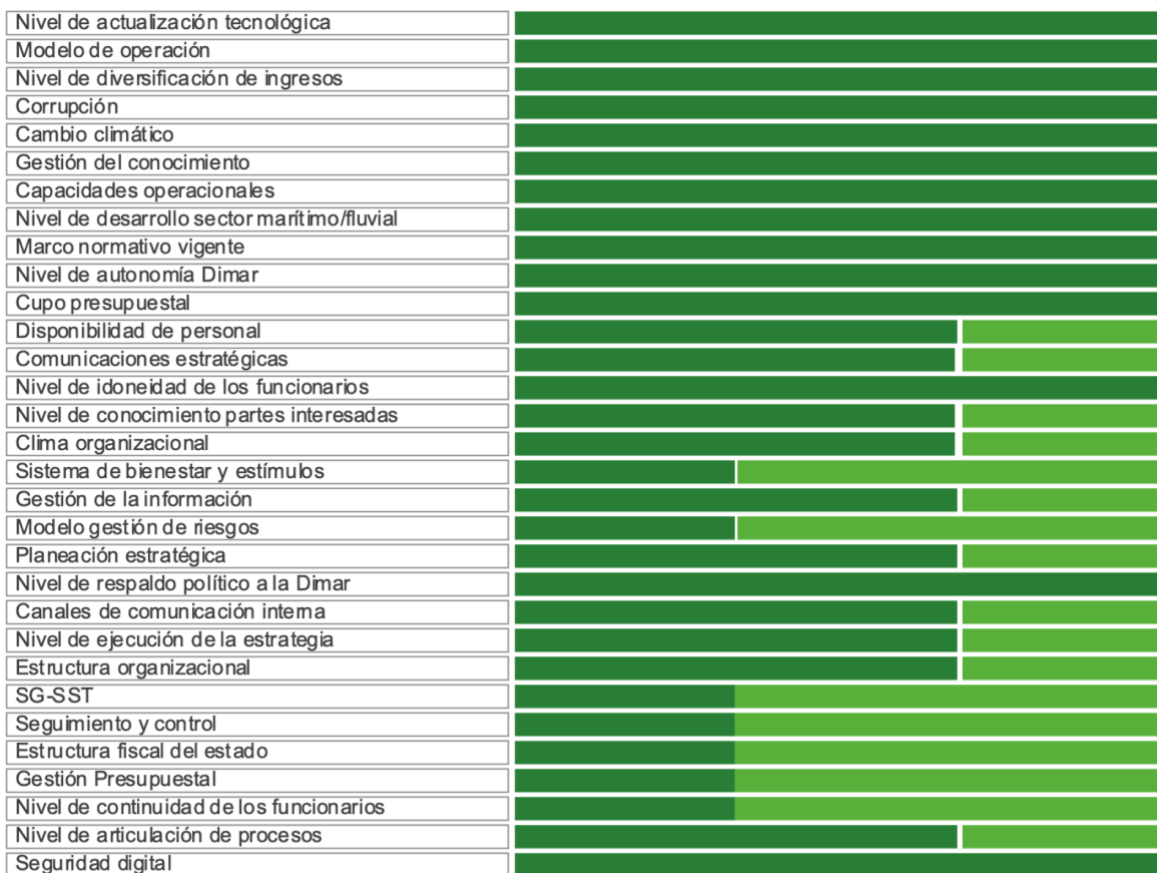


Figura 14. Ejemplo de imagen resultante tras la aplicación de la herramienta Ábaco de Régnier.

## Método MicMac

Como un método complementario al Ábaco de Régnier, la Matriz de impactos cruzados/Multiplicación aplicada a una clasificación (MicMac) es una herramienta que a través de un debate entre expertos busca identificar la influencia que tiene un factor A sobre un factor B, y, si es este el caso, conocer cualitativamente el grado de esta influencia.

Dicha influencia se califica con valores entre 0 y 3, siempre siguiendo la lógica de *si el factor A cambia, ¿esto influye sobre el factor B?*:

- 0: influencia nula
- 1: influencia baja
- 2: influencia media
- 3: influencia alta

Una vez hecho esto el ejercicio arroja una serie de gráficos en los cuales organiza los factores por su posición frente al promedio de los ejes X y Y, tal como se explica a continuación:

- Eje X: es el valor promedio de la influencia de las variables.
- Eje Y: es el valor promedio de la dependencia de las variables.
- Variables de entrada: ubicadas en la parte superior izquierda, son aquellas variables que tienen una alta influencia y una baja dependencia; es decir, aquí se ubican aquellas variables que tienen mucha influencia sobre el sistema, pero que son difíciles de controlar o influir.
- Variables de enlace: ubicadas en la parte superior derecha, son aquellas variables con alta influencia y dependencia. Son aquellas variables consideradas como estratégicas, ya que no solo tienen mucho poder sobre el sistema, sino también están bajo el control y pueden ser repartidoras de los esfuerzos estratégicos.
- Variables autónomas: ubicadas en la parte inferior izquierda, son aquellas variables con baja influencia y dependencia; es decir, aquellas variables que, a pesar de ser parte del sistema, no reportan ventajas estratégicas sobre el mismo.
- Variables de salida: ubicadas en la parte inferior derecha, son aquellas variables con alta dependencia y baja influencia; es decir, aquellas variables resultantes del sistema y que de alguna forma evidencian su situación.

## Análisis morfológico

El análisis Morfológico es un ejercicio de conjetura, en el cual el grupo de expertos diseñan, definen y cuestionan una serie de hipótesis de futuro por cada una de las variables estratégicas, de forma tal que se exploren las posibilidades de futuro, de acuerdo con la información proveniente de los ejercicios anteriores.

Este ejercicio requiere de un esfuerzo importante por sintetizar con claridad las posibles situaciones que puede tener cada variable estratégica a través del tiempo, pero sin dejar de lado el contexto en el que se encuentran inmersas, destacando allí la importancia de fenómenos de orden mundial como las mega tendencias y/o los cambios tecnológicos, de ahí que se haga énfasis en el cuestionamiento de las hipótesis, ya que es a través de este ejercicio dialéctico que se dará lugar a la construcción de la propuesta estratégica.



Un ejemplo de lo anterior se presenta en la Tabla 61.

**Tabla 61.** Ejemplo de aplicación del análisis Morfológico.

<i>Variable estratégica</i>	<i>Situación actual</i>	<i>Hipótesis transformacional</i>	<i>Hipótesis incremental</i>	<i>Hipótesis tendencial</i>
<b>Actualización tecnológica</b>	La Entidad cuenta con equipo tecnológico rezagado en varios años a las tecnologías disponibles.	El 90 % del equipo tecnológico está a la vanguardia y se cuenta con cuerpos especializados para la evaluación y adquisición de tecnologías en la frontera.	Un 70 % de todo el equipo tecnológico está a la vanguardia y hace parte del plan de adquisición, renovación y reciclaje de la Entidad.	La Entidad cuenta con equipo tecnológico cercano a la vanguardia y en procesos misionales.
<b>Portafolio de servicios</b>	Pocos servicios (3) y con especialización limitada.	Portafolio de servicios altamente especializado y dinámico de acuerdo con requerimientos del cliente.	La Entidad abrió nuevos servicios a partir de su servicio estrella y mantuvo su especialización. La Entidad eliminó sus servicios no especializados.	La Entidad ofrece varios servicios (5) y solo uno es especializado.

## Balanced Scorecard

Originado en el año de 1992 por parte de Robert Kaplan y David Norton. El Balanced Scorecard (BSC), conocido en español como Cuadro de mando integral, es una herramienta metodológica la cual busca definir, organizar y dar seguimiento a la estrategia de una organización.

Para lograr esto, la metodología dispone de un conjunto de elementos que facilitan a las organizaciones visualizar su futuro y articularlo con elementos puntuales de acción y seguimiento que permitan su construcción. Dichos elementos se definen a continuación:

**Mapa estratégico:** es una representación gráfica del conjunto de objetivos de una organización y que representan la orientación de la entidad y su articulación. Dichos objetivos se organizan conforme a unas dimensiones que se presentan a continuación (Kaplan & Norton, 2004):

- Financiera/corporativa: contiene los objetivos de resultado financiero.
- Cliente: son los objetivos que se deben brindar a los clientes de la empresa para lograr satisfacerlos.
- Procesos internos: es la identificación de los procesos críticos para impactar a los clientes y los objetivos asociados a estos.
- Aprendizaje y crecimiento: en esta perspectiva se agrupan los objetivos requeridos para mejorar el capital humano (competencias del personal), capital organizacional (clima y cultura) y capital de información (gestión del conocimiento y sistemas de información asociados a este).

Para la entidad y conforme a su naturaleza pública sus perspectivas son como sigue:

- Recursos: refleja los elementos propuestos en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, y financiera, siendo esta última orientada a la maximización de los recursos.
- Procesos internos: refleja los elementos propuesta en la perspectiva procesos internos.
- Generación de valor: se refiere a la perspectiva de cliente.

Complementando lo anterior, se tiene que cada objetivo contiene varios elementos, los cuales presentados a continuación permiten la implementación de la estrategia.

- Objetivos: son fines de carácter aspiracional que la empresa requiere lograr y se encuentran organizados en perspectivas.
- Líneas temáticas: son los ejes en los cuales se segmentan los objetivos, y que son diferenciales entre estos.
- Variables: es el componente más pequeño de un objetivo, cuyo comportamiento refleja los cambios acontecidos producto de una iniciativa estratégica o su ausencia.
- Indicadores: son evidencias que permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos, iniciativas y gestión de recursos de estas.

- Iniciativas estratégicas: son las acciones que permiten el cumplimiento de los objetivos, y se pueden asociar también al portafolio de proyectos de la organización.
- Metas: es el fin claro y generalmente cuantificable que la entidad busca lograr en un periodo de tiempo determinado.



# ANEXO B. ANÁLISIS DE CONTEXTO

## Contexto económico

### Comportamiento y proyecciones económicas

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el producto interno bruto (PIB) nacional creció en el cuarto trimestre de 2021 un 10.8 %, superando las perspectivas propuestas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) que las ubicaba en 7.6 % para 2021, 3.8 % para 2022 y 3.7 % para 2023 (Becerra, 2022).

La recuperación de la tasa de crecimiento prepandémico para la mayoría de los países se estaría alcanzando en el 2022, y para aquellos países emergentes e insulares que tienen una alta dependencia del turismo entre el 2023 y 2024. Se excluyen a China y Turquía, que lograron mantener su tasa de crecimiento en el 2020 a pesar de la pandemia.

De acuerdo a estas mismas proyecciones se pronosticó que las economías de Argentina, México y Brasil crecerían a ritmos de 4.6 %, 4.5 % y 3.7 %, respectivamente. Por otro lado, para Chile el crecimiento sería de 3.5 %, mientras que Colombia lograría expandirse 3.5 % (Ibíd.).

Por su parte el FMI en el informe de abril del 2020 estimó las proyecciones del crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe para el 2021 en un promedio de 4.1 %, siendo mayor en aquellos países exportadores de materias primas y menores en los que sus economías dependen del turismo. Establece, de igual forma, que el crecimiento económico para la región estará enmarcado en tres tendencias, cada una de ellas con sus particularidades:

- La primera, habrá una recuperación lenta y divergente debido principalmente a la incertidumbre por los rebotes y variantes del COVID-19, lo que retardará la recuperación de la tasa de crecimiento del PIB prepandémico al 2022-2023, y para aquellos países que dependen en gran medida del turismo para el 2024. También tendrá un importante efecto el plan de rescate de los Estados Unidos para América Central, soportado en las inversiones y el ingreso de divisas por la población inmigrante a dicho país, dada la recuperación económica del mismo.
- La segunda es que la recuperación estará enmarcada en efectos desiguales, siendo el sector manufacturas y exportaciones el de mayor impacto respecto a otros sectores de mayor conexión o relacionamiento social; debido a la fragilidad de los mercados laborales, a que la mayor cantidad de pérdidas de empleo fue en las mujeres poco cualificadas y a que el sector informal es el que lidera la recuperación del empleo.

- La tercera está relacionada con las consecuencias que tendrán una mayor duración, debido al incremento de 19 millones de personas en condiciones de pobreza; el cierre de colegios, el cual fue el más prolongado a nivel mundial, lo cual demanda de unas reformas estructurales y de pacto fiscal de gran alcance para los países. Además de lo anterior, también se deben contemplar los impactos del creciente endeudamiento de las naciones, el cual para 2021 llegaba a los 281 trillones de dólares y representaba un crecimiento del 35 % respecto a la situación prepandemia (Jones, 2021), lo cual no es menor si se tiene en cuenta que pone presiones sobre el desarrollo económico en el largo plazo.

Respecto a este tema se encuentra que para el 2050 la configuración económica del mundo estará centrada en oriente, siendo China e India los principales mercados del mundo, desplazando a los Estados Unidos de América a una tercera posición (Lloyd's Register, 2017), mientras que Europa desciende, dando paso a los países del E7 como se evidencia en la Figura 15.

	2016	2050	
<i>China</i>	1	1	<i>China</i>
<i>Estados Unidos</i>	2	2	<i>India</i>
<i>India</i>	3	3	<i>Estados Unidos</i>
<i>Japón</i>	4	4	<i>Indonesia</i>
<i>Alemania</i>	5	5	<i>Brasil</i>
<i>Rusia</i>	6	6	<i>Rusia</i>
<i>Brasil</i>	7	7	<i>México</i>
<i>Indonesia</i>	8	8	<i>Japón</i>
<i>Reino Unido</i>	9	9	<i>Alemania</i>
<i>Francia</i>	10	10	<i>Francia</i>

■ Economías E7    ■ Economías G7

**Figura 15.** Comparativo de las diez economías más fuertes para el periodo 2016-2050.  
Fuente: (PriceWaterhouseCoopers, 2017).

Es importante tener en cuenta que esta proyección está soportada sobre un comportamiento tendencial, el cual puede variar respecto a la globalización. Un ejemplo de esto se encuentra en un estudio de la Lloyd's Register donde se analizan escenarios de futuro para un mundo más conectado, y uno en el que las rivalidades entre naciones socavan este proceso.

En el primer escenario y con horizonte a 2030 se propone un mundo en el cual, producto de una mayor globalización, se incorporan nuevas economías dentro del comercio mundial, lo cual repercute en una reducción notable de la pobreza, y en nuevas prácticas de armonización jurídica y de estándares que para el sector marítimo se convierten inicialmente en elementos de competitividad y, posteriormente, en requisitos para su integración al comercio mundial (Lloyd's Register, 2017).

Por otro lado, el segundo escenario establece una situación contraria, donde las luchas entre naciones perjudican el comercio mundial, tanto a nivel global como regional, dando pie a una reestructuración de la cadena logística internacional y la forma en la que los países encuentran caminos para, bien sea, nacionalizar bienes y servicios que antes no desarrollaban, hasta generar alianzas específicas para la adquisición de estos, como en el caso de la tecnología de punta o materias primas escasas (Ibíd.).

### Transporte y comercio marítimo

Como consecuencia de las constantes tensiones comerciales y la alta incertidumbre política en el ámbito mundial, el crecimiento del comercio marítimo internacional se estancó en 2019, alcanzando su nivel más bajo desde la crisis financiera mundial de 2008-2009; sumado a esto, las expectativas de mejoras moderadas en la economía y el comercio esperadas para el 2020 se vieron gravemente afectadas por la crisis del COVID-19, al punto que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (Unctad, por sus siglas en inglés) estimó para dicho año una reducción del volumen del comercio marítimo internacional en 4.1 % y para el 2021 en 4.8 %; de igual forma que las interrupciones causadas tendrán un impacto duradero que pueden desencadenar cambios profundos en el panorama operativo general, junto con una mayor sostenibilidad y un imperativo de fomento de la resiliencia. Estos van desde los cambios en los patrones de globalización, hasta alteraciones en el diseño de la cadena de suministro, modelos de producción justo a tiempo, tecnología, hábitos de captación y gasto de los consumidores (United Nations Conference on Trade and Development, 2021).

En consideración a lo anterior, la Unctad ha establecido las tendencias claves que están redefiniendo el futuro del transporte marítimo:

- Contexto generalizado de incertidumbre geopolítica, económica y comercial.
- Intereses políticos de algunos países por políticas proteccionistas pueden afectar el comercio mundial.
- El crecimiento del comercio electrónico y la digitalización, así como nuevas rutas comerciales (ruta de la seda), dinamizarán el comercio mundial.
- Mayores niveles de volatilidad de las tarifas de flete, costos de transporte y ganancias como consecuencia de mayores niveles de competencia entre operadores.
- Los portacontenedores de gran dimensión<sup>7</sup> se han venido erigiendo como la respuesta más eficiente en materia de comercio marítimo.
- Posibles abusos de poder producto de la relación entre grandes compañías navieras y actores más pequeños.
- La reestructuración de alianzas y el despliegue de buques más grandes están redefiniendo la relación entre puertos y líneas marítimas de contenedores.
- Dadas las ventajas competitivas de los portacontenedores de gran dimensión, se ha indispensable aprovechar avances tecnológicos como medio para disminuir las relaciones de poder en la industria.
- Implicaciones medioambientales por la entrada en vigor del Anexo VI del Convenio MARPOL que exige un cambio en la propulsión de los buques, llevando al transporte marítimo al uso de combustibles más limpios pero un poco menos eficientes.

De acuerdo con la experiencia, cada tendencia puede variar en función del grado de preparación y de las condiciones preexistentes; pero es claro que, de manera general, el transporte y la logística marítima lograron que los flujos comerciales y los bienes esenciales siguieran moviéndose durante la pandemia. No obstante, la crisis por el COVID-19 deja un gran legado, debido a la perturbación se han observado varias tendencias fundamentales que tienen amplias repercusiones en materia de políticas para el transporte y el comercio marítimos, las cuales la Unctad sintetiza en:

- Un cambio de paradigma: la gestión de riesgos y el fomento de la resiliencia, los nuevos mantras en el ámbito de las políticas y la empresa.

---

<sup>7</sup> Se refiere a buques con capacidades superiores a 18 000 TEU, considerados como Triple E o Nueva Generación para los buques con capacidad de 22 000 a 26 000 TEU.



- Aceleramiento del cambio de rumbo en los patrones de la globalización y el diseño de las cadenas de suministro.
- Transformaciones en el consumo y los comportamientos de los consumidores.
- Justificación creciente de la digitalización y la desmaterialización.
- Un aumento significativo del uso de medios electrónicos en los trámites comerciales.
- La normalización y la interoperabilidad cobran importancia.
- La ciberseguridad demanda una mayor preocupación.
- Ajustes en el transporte marítimo para adaptarse a las nuevas perspectivas operativas.
- Una mayor necesidad de respuestas de políticas sistémicas y coordinadas a escala mundial.

### **Previsión del tráfico de contenedores para las subregiones de Centroamérica y Caribe, y Pacífico Sur**

De acuerdo con el estudio del Banco de Desarrollo para América de Latina, el crecimiento previsible en el tráfico de contenedores, es decir, de carga general para Centro América y el Caribe se incrementará en un 4.7 % entre el 2015-2040, lo cual generará una brecha oferta-demanda en la infraestructura portuaria; la demanda alcanzará los 39 MTEU en 2025, correspondiente a una brecha del 11.7 MTEU, y para el 2040 superará los 69 MTEU, correspondiendo a una brecha de 47.5 MTEU. Las estimaciones de la participación de Colombia en dichas brechas son del 3 y el 8.5 MTEU, respectivamente.

Para el Pacífico Sur la demanda para el 2025 alcanzará 17.1 MTEU, correspondiendo una brecha de 7.7, y para el 2040 de 35.4 MTEU, con una brecha de 29.7. La participación de Colombia en esta brecha es del 0.9 y 3 MTEU, respectivamente.

Como consecuencia de dicha demanda se tienen:

- El dinamismo comercial en la subregión elevará el crecimiento económico e incrementará la demanda y la producción de los productos de exportación.
- Incremento del tráfico en la subregión como consecuencia de la ampliación del Canal de Panamá y la creación de nodos de transbordo.
- Aumento en volumen de las actividades de transbordo en la subregión.

- El crecimiento económico nacional el cual conllevará un aumento de la renta per cápita y favorecerá el consumo interno, ligado a los tráficos de importación de gran relevancia en algunos países de la región.
- Importante margen de crecimiento del volumen de carga contenerizada, que incluye el cambio de transporte de carga en naves refrigeradas por contenedores refrigerados.
- La recuperación del tráfico en Venezuela en el mediano plazo, cuando cambien las condiciones actuales.

En cuanto a los niveles de inversión en infraestructura portuaria para contenedores con el fin de atender la brecha de 105 MTEUS en la región, son superiores a los 50 mil millones de dólares estadounidenses (MDUS), de los cuales para Colombia estarían en el orden del 1.610 MDUS al 2025 y de 4.840 MDUS.

Si bien el crecimiento de contenedores previsto es aún inferior al promedio mundial en la última década, se prevé una gran transformación del sistema portuario de América Latina y el Caribe (ALC) para la consolidación de nodos principales, con una excelente Visión al 2040 que es atractivo para inversores.

La agenda estratégica portuaria para ALC se plantea en cinco ejes de actuación:

- Puerto como pieza clave para la integración de la cadena logística.
- Puerto como promotor del tráfico marítimo.
- Desarrollo eficiente de las inversiones en infraestructura portuaria.
- Puerto competitivo y eficiente operacionalmente.
- Puerto sostenible institucional, ambiental y económicamente.

## Contexto medioambiental

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) plantea el escenario global donde las políticas ambientales actuales no se ven modificadas o reforzadas, dando como resultado el siguiente panorama con respecto a la emisión de gigatoneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) equivalente. La OCDE designa al grupo de países A1 a aquellos países que se encuentran adscritos y que también forman parte del Anexo I del Protocolo de Kioto. Los países pertenecientes al BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) y al resto del mundo que no se encuentran en la OCDE, o que no pertenecen al Protocolo de Kioto son aquellos que aportan más gases de efecto invernadero<sup>8</sup>, y el panorama que se presenta para ellos no es alentador. Los gases de efecto invernadero, por

<sup>8</sup> Los principales gases de efecto invernadero – GEI son dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) y compuestos halogenados entre otros. Fuente: Ideam-Meteo/008-2007 Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático.

su acumulación dentro de la atmósfera generan el efecto natural de calentamiento, pero su producción en exceso acelera el calentamiento y la tasa a la cual el planeta podría adaptarse a esa temperatura.

Las gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente son una medida estándar, esta medida agrupa a cada uno de los gases de efecto invernadero. Se transforma el potencial de un gas de causar calentamiento y se interpreta: cuanto CO<sub>2</sub> necesitaría para causar el mismo calentamiento.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) 2010-2050

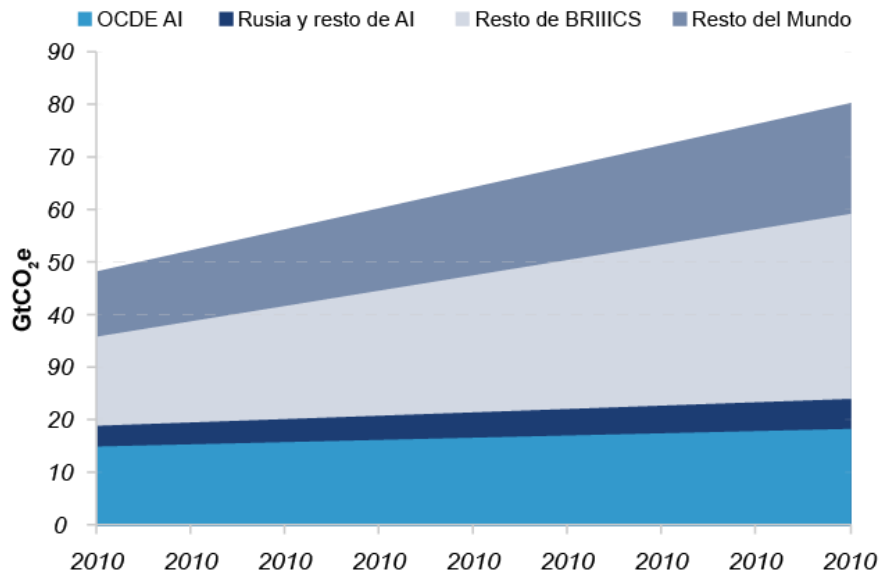
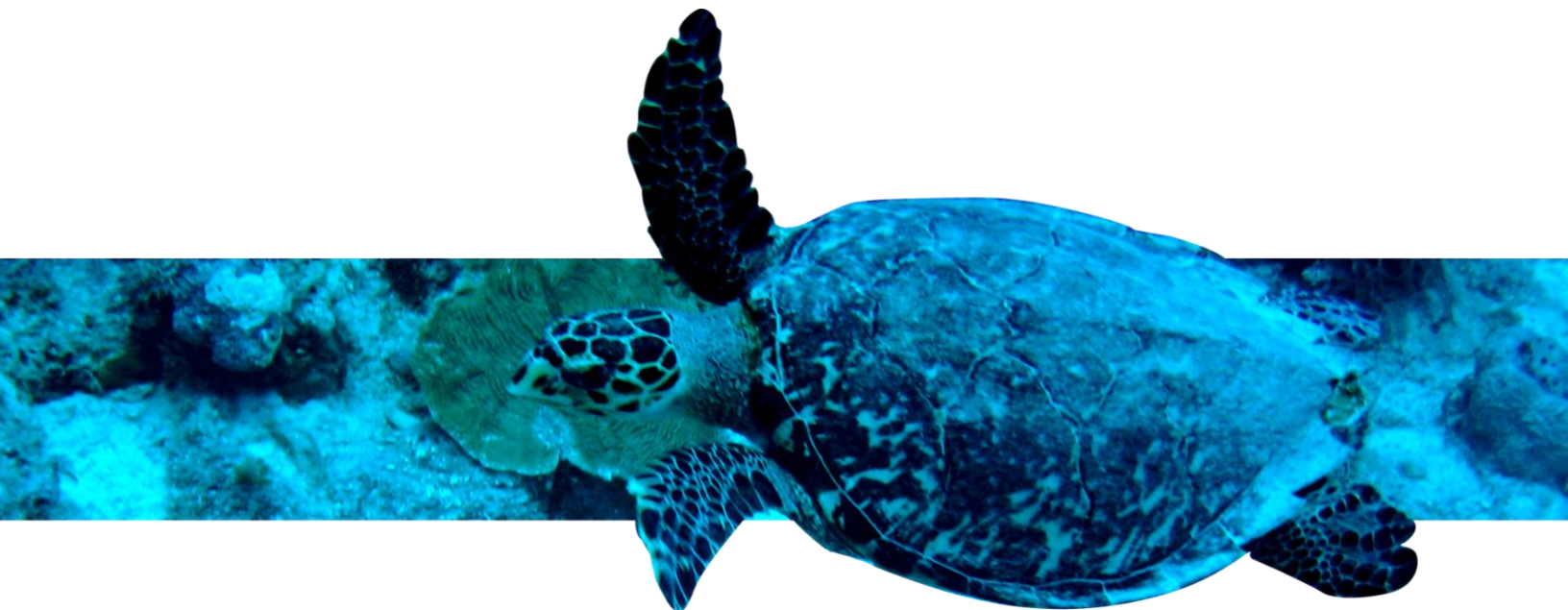
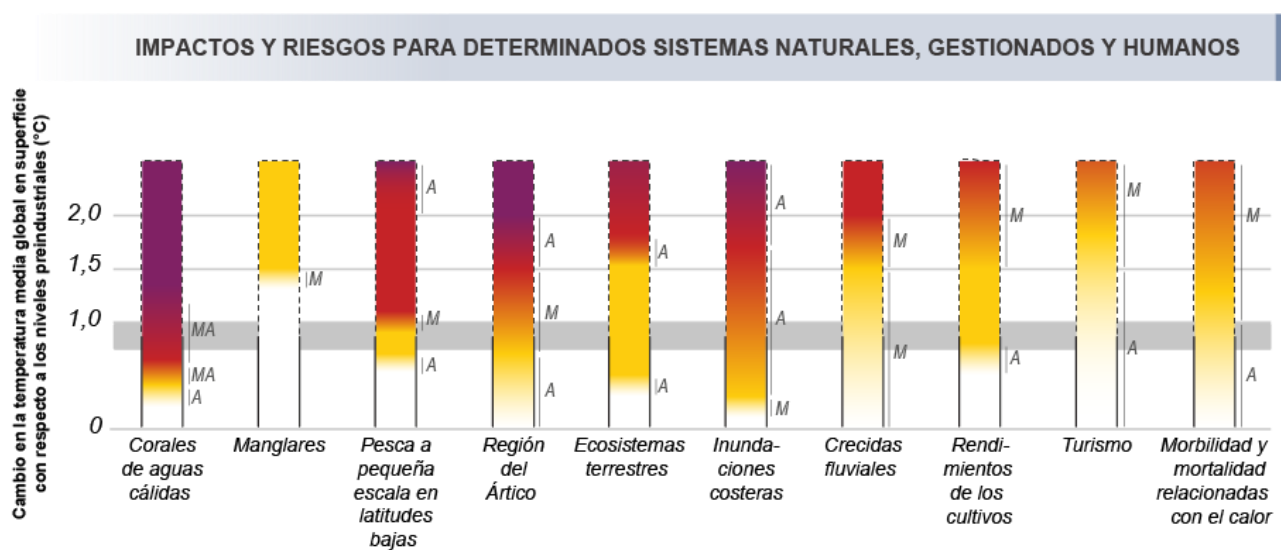


Figura 16. Impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero, proyección al 2050. Fuente: (Organization for Economic Co-operation and Development, 2011).



La evidencia en los escenarios de impacto y riesgo climático fueron calculados por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en el Informe Especial de Calentamiento Global del año 2018 bajo el supuesto que la temperatura aumenta en 1.5 °C en los próximos 20 años. El color violeta indica riesgos muy altos de impactos o riesgos graves y la presencia de una irreversibilidad significativa, o la persistencia de peligros relacionados con el clima, combinados con una capacidad limitada de adaptación. El color rojo indica impactos o riesgos graves y generalizados. El color amarillo indica que los impactos o riesgos son detectables y atribuibles al cambio climático con un nivel de confianza medio, como mínimo. El color blanco indica que no hay impactos detectables ni atribuibles al cambio climático.



**Figura 17.** Impactos y riesgos para determinados sistemas naturales, gestionados y humanos.  
Fuente: (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019).

Se observa en la Figura 17 que los sistemas más afectados son los corales de aguas cálidas, región del Ártico y los ecosistemas terrestres. Una información que no es muy divulgada es que los océanos son la principal fuente de absorción de CO<sub>2</sub>, esto conlleva a un descenso del pH del agua de mar, generando acidificación del océano haciendo que animales marinos como los corales se vuelvan más débiles y dificulte su crecimiento. De igual forma la acumulación de CO<sub>2</sub> y la variación de las condiciones oceánicas como el pH y la temperatura del agua, así como la distribución de especies, afectan actividades antrópicas como la pesca, a pequeña y gran escala, y genera además riesgos como las inundaciones costeras.

En relación con los principales cultivos (trigo, arroz y maíz) las proyecciones de la Figura 30 evidencian que el cambio climático sin adaptación tendrá un impacto negativo en la producción con aumentos de la temperatura local de 2°C o más, por encima de los niveles de finales del siglo XX, aunque puede haber localidades individuales que resulten beneficiadas de este aumento. Los impactos proyectados

varían para los distintos cultivos y regiones, y los diferentes escenarios de adaptación. Alrededor de un 10 % de las proyecciones para el período 2030-2049 muestran ganancias de rendimientos superiores al 10 %, y alrededor de un 10 % de las proyecciones muestran pérdidas superiores al 25 %, en comparación con finales del siglo XX. Después de 2050 el riesgo de impactos en el rendimiento más graves aumenta y depende del nivel de calentamiento. Las proyecciones indican que el cambio climático hará que aumente progresivamente la variabilidad interanual de los rendimientos de los cultivos en algunas regiones. Esos impactos proyectados ocurrirán en un contexto de rápido crecimiento de la demanda de cultivos (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2015).

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

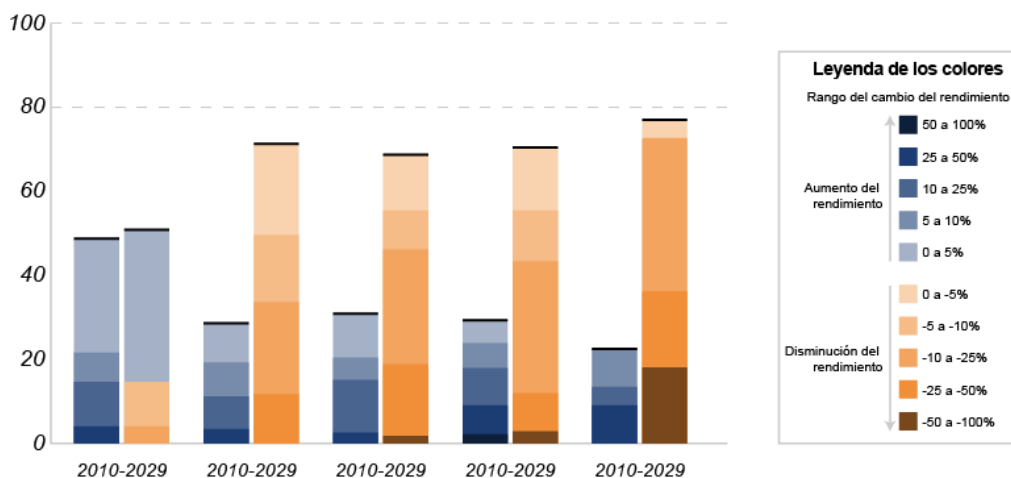


Figura 18. Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria.

Fuente: (Gaudioso, 2015) con datos de (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2015).

Gran parte de los riesgos globales del cambio climático se concentran en las zonas urbanas. Las medidas que hacen que aumente la resiliencia y se posibilite el desarrollo sostenible pueden acelerar la adaptación con éxito al cambio climático a nivel mundial. El estrés térmico, la precipitación extrema, las inundaciones continentales y costeras, la contaminación del aire, la sequía y la escasez de agua plantean riesgos en las zonas urbanas para las personas, los activos, las economías y los ecosistemas. Los riesgos se amplifican para las personas que carecen de infraestructuras y servicios esenciales, o habitan en viviendas de mala calidad y en zonas expuestas.

Mediante la reducción de los déficits de servicios básicos, la mejora de la vivienda y la construcción de sistemas de infraestructuras resilientes se podrían conseguir reducciones significativas de la vulnerabilidad y la exposición en las zonas urbanas. La adaptación urbana se mejora con la gobernanza eficaz del riesgo

urbano a varios niveles, la sintonización de las políticas y los incentivos a las familias y empresas con un enfoque ambiental sostenible.

El impacto del cambio climático proyectado afectará a la salud humana, principalmente por el incremento en los problemas de salud ya existentes. Como ejemplos de ello cabe citar una mayor probabilidad de lesión, enfermedad y muerte debido a olas de calor e incendios más intensos; una mayor probabilidad de desnutrición derivada de una menor producción de alimentos; riesgos de pérdida de capacidad de trabajo y menor productividad laboral en las poblaciones vulnerables; y mayores riesgos de enfermedades transmitidas por los alimentos, el agua y enfermedades transmitidas por vectores.

Se prevé que entre los efectos positivos se produzcan pequeñas reducciones en la mortalidad y morbilidad conexas al frío en algunas regiones, los cambios geográficos en la producción de alimentos y la menor capacidad de los vectores para transmitir algunas enfermedades. Pero, a nivel global en el siglo XXI las proyecciones indican que la magnitud y severidad de los impactos negativos primarán cada vez más sobre los impactos positivos. Las medidas de reducción de la vulnerabilidad más eficaces para la salud a corto plazo son los programas que aplican y mejoran las medidas de salud pública básica, como el suministro de agua limpia y saneamiento, asegurar una asistencia sanitaria esencial que comprenda servicios de vacunación y salud infantil, una mayor capacidad de preparación y respuesta frente a los desastres, y el alivio de la pobreza.

Así mismo, y en relación directa con el sector marítimo colombiano el cambio climático presenta amenazas importantes, como el incremento en el nivel del mar, el cual según estudios adelantados por la Universidad de Rutgers o la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA) puede ubicarse entre los 2 y 3 pies para el 2040, es decir entre 0.6 m y 0.9 m (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2017).

Un ejemplo de este impacto se puede apreciar en la Figura 19, que corresponde a las zonas que se inundarían en el sector del Distrito de Cartagena de Indias, elaborada por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe bajo una aproximación estática y utilizando para el modelo digital del terreno, datos LiDAR tomados durante los años 2020 y 2021, proyectada al año 2100 de acuerdo con los escenarios globales de cambio climático SSP1-2.6 y SSP5-8.5 y unos valores de aumento del nivel medio del mar de 0.44m y 0.77m respectivamente.

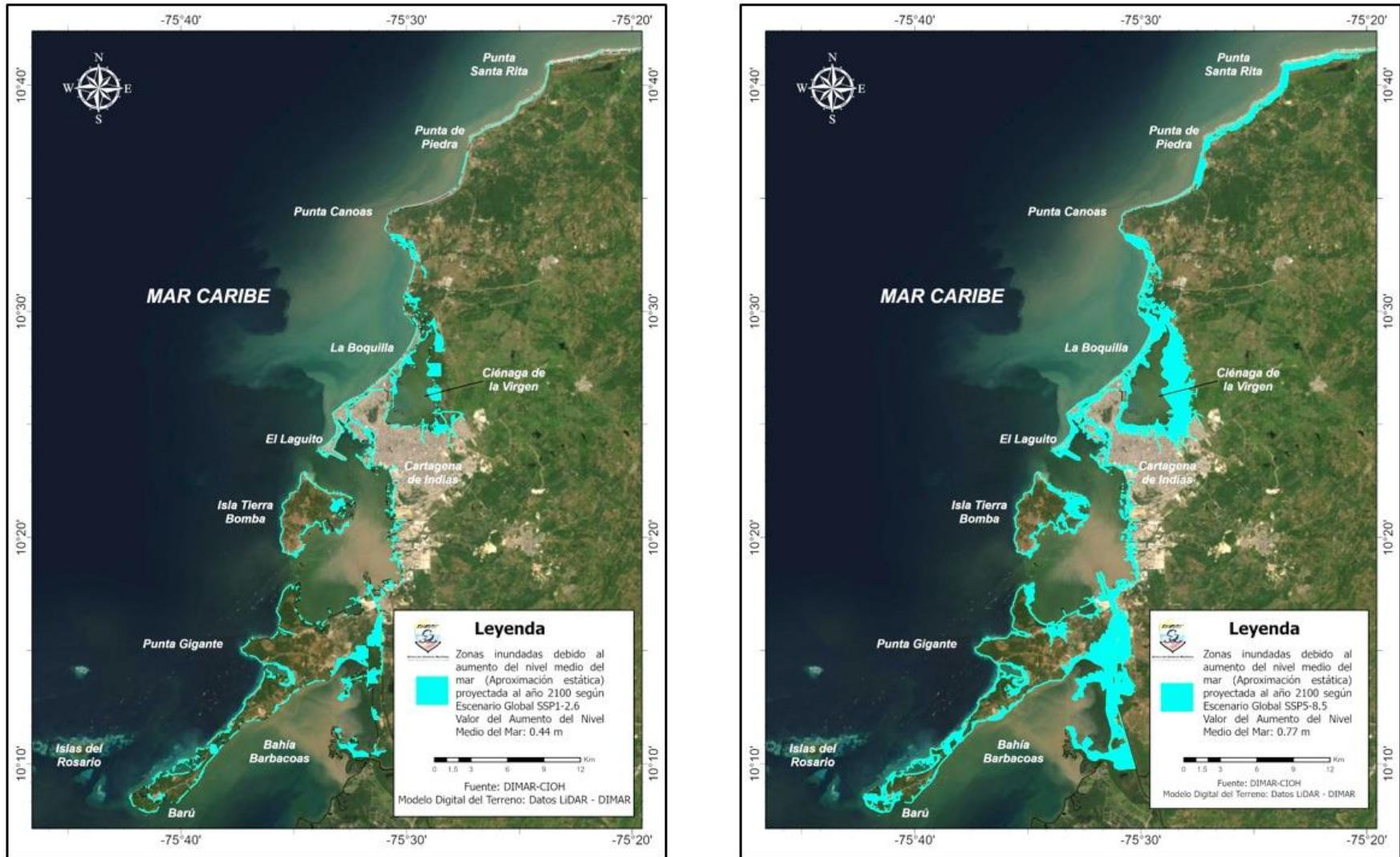


Figura 19. Simulación del incremento en el nivel del mar para la bahía de Cartagena.  
Fuente: Centro de investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas

Para finalizar, es preciso indicar que “El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Informe Brundtland, 1987); este es un proceso de cambio donde la explotación de recursos, el flujo de inversiones y el desarrollo tecnológico, así como el cambio institucional trabajan en armonía y mejoran el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades humanas. Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) se presentan como una solución a las principales problemáticas sociales y ambientales que se viven en el planeta.

En este contexto se encuentra el Objetivo 13 que busca, entre otras cosas, “Incorporar el cambio climático en política, estrategias y planes nacionales, y además promover mecanismos para aumentar la planificación y gestión”.

Así mismo, el Objetivo 14 busca prevenir la contaminación marina y gestionar efectivamente los ecosistemas, pues los océanos representan el mayor pulmón de absorción o captación de CO<sub>2</sub> del planeta.

En el marco de estos Objetivos de Desarrollo Sostenible, la OMI trabaja desde diferentes iniciativas, dentro de las que se destacan las siguientes:

- La estrategia inicial de la OMI para la reducción de las emisiones de GEI proveniente de los buques, que tiene como meta la reducción del 50% las emisiones con relación a los niveles calculado en 2008. Teniendo como base la implantación del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por Buques de 1973 – MARPOL 73/78, del cual Colombia es Parte desde el año 1981, adoptando los cinco primeros anexos relacionados con:
  - Anexo I: Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.
  - Anexo II: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel.
  - Anexo III: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos
  - Anexo IV: Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques
  - Anexo V: Reglas para prevenir la contaminación ocasionada por las basuras de los buques.

Teniendo pendiente la adopción del anexo VI – Reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por buques.

- **Proyecto GloLitter Partnerships:** financiado por la Agencia de Cooperación de Noruega - NORAD, la OMI, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO, con miras de lograr prevenir y reducir los



impactos ambientales de la basura plástica marina generada de los sectores del transporte marítimo y la pesca (International Maritime Organization, S.F).

- **Proyecto GloFouling Partnerships:** tiene como objetivo evaluar la transferencia de especies acuáticas perjudiciales por medio de las incrustaciones biológicas en el pacífico (International Maritime Organization, S.F).

## Contexto geopolítico

La globalización ha intensificado la importancia estratégica de los mares y océanos, debido a su relevancia para la economía mundial, ya que más del 80 % del volumen del comercio mundial de mercancías se transporta por mar (United Nations Conference on Trade and Development, 2021). Contexto en el cual toma un nivel estratégico el control de pasos obligados y de puertos, que conlleva, por parte de las antiguas potencias europeas y las emergentes (China, Rusia e India), el desarrollo de estrategias de proyección desde el mar, razón por la cual es preciso mencionar que los retos venideros en los espacios marítimos estarán estrechamente relacionados con tensiones geopolíticas (Rengifo, 2017).

Así mismo, la geopolítica de los espacios oceánicos parece estar en un frágil equilibrio entre la seguridad y los intereses de los Estados y de la comunidad internacional, y la búsqueda del lucro y la sostenibilidad, equilibrio que está definiendo las pugnas de las potencias en la consolidación de sus poderes en estos territorios (Ibíd.).

Un ejemplo de esto se puede evidenciar en la misma evolución del concepto de seguridad marítima, el cual en sus orígenes contemplaba el ejercicio efectivo de la soberanía en el territorio marítimo para posteriormente: incluir elementos referentes a la prevención de actividades ilegales en el territorio marítimo y con esto prevenir y facilitar al desarrollo de actividades económicas y comerciales provechosas para el país, lo cual más adelante fortalecería la fuerza de los Estados y por ende su influencia geopolítica (Germond, 2014).

Con el paso del tiempo y de manera proactiva, el concepto de seguridad marítima reflejaría transformaciones adicionales, las cuales orientadas a la gobernanza y al desarrollo seguro de las actividades marítimas ahora bajo una perspectiva económica y ambiental, buscaría que este ejercicio geopolítico consolidara garantías para los actores y que por ende promoviera un ambiente de concordia que a su vez permitiera un desarrollo económico generalizado (ibíd).

Aun así estos ejercicios de gobernanza marítima son complejos y suscitan desafíos acordes a las particularidades de los territorios marítimos y sus ecosistemas, lo cual se percibe entonces como cánones que son favorables para

unos y otros y que en conclusión se perciben como nuevos medios de influencia dentro de la geopolítica mundial (Germond, 2014)

Pese a que hay una clara diferencia entre territorio terrestre y derechos soberanos en el mar, es posible definir algunas similitudes entre tierra y mar en términos de dinámica política. Aquí, Zancher sostiene que el valor del territorio, entendido como el espacio terrestre, puede cambiar, particularmente en términos de su importancia económica (Zancher, 2001). Lo mismo se podría decir del espacio marítimo y su importancia en aumento, particularmente después de la Segunda Guerra Mundial, cuando la mayoría de los Estados acordaron un marco normativo (UNCLOS) respecto a las zonas marítimas y en el cual se definió una zona económica exclusiva (ZEE) de 200 millas náuticas. Tal situación significó el surgimiento de una nueva era en la que la política oceánica ha generado patrones de conflicto y alineación, así como también instrumentos de política nacional e internacional, como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar), que ha desdibujado los límites entre la tierra y el océano, despertando la sensibilidad de los Estados por sus espacios marítimos (Østhagen, 2021).

Esta nueva era marcó la consolidación del proceso de “institucionalización” de la soberanía territorial en el mar que cambió la forma como los Estados perciben el mar, puesto que ya no es visto como un territorio vacío, sino como un espacio legalizado para la explotación y protección de los recursos (Ibíd.).

Este cambio de percepción vino acompañado de la expansión de la función del espacio oceánico, impulsado por múltiples tendencias internacionales que valen la pena destacar, así:

- (i) Una cantidad considerable del gas que se espera que reemplace el consumo de petróleo se encontrará en depósitos marinos (Corbetta & Association, 2015).
- (ii) Los parques eólicos marinos se están convirtiendo cada vez más en una fuente de inversión global (Jaeckel, Gjerde, & Ardron, 2017), (Levin, y otros, 2016), (Østhagen, 2021).
- (iii) Los minerales de los fondos marinos también están saliendo a la luz (Ibíd.).
- (iv) Utilizando tecnología de extracción basada en barcos, Japón extrajo con éxito metales de su lecho marino en 2017 y espera la comercialización a gran escala de varios depósitos en alta mar en un futuro próximo (the japan times, 2017), (Woody, 2017), (Østhagen, 2021).
- (v) Las poblaciones de peces transzonales (y de alta mar) constituyen un recurso compartido, que está en riesgo debido a la sobrepesca, tanto en aguas internacionales como dentro de las ZEE nacionales (Wood, Fish, Laughren, & Pauly, 2008).
- (vi) El debate sobre cómo gobernar y utilizar los recursos genéticos marinos es cada vez más pertinente, vinculado a las negociaciones BBNJ en

- curso (Mossop & Schoefield, 2020), (De Santo, y otros, 2019), (Blasiak, Jouffray, Wabnitz, Sundström, & Österblom, 2018), (Østhagen, 2021).
- (vii) La consolidación del enfoque del mar como un “bien común global” que es la punta angular de la agenda 2030 (Ibíd.).
  - (viii) El aumento del transporte marítimo en las aguas territoriales de todo el mundo, lo cual pone en el centro de los debates internacionales los derechos de acceso, el estado de las rutas marítimas y la protección del medio ambiente.
  - (ix) El establecimiento de nuevas organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) por la creciente variabilidad en la distribución espacial de las poblaciones de peces, causada por el cambio climático y otros factores ambientales (Ibíd.).

Producto de esta nueva complejidad el océano ha despertado un mayor interés entre los formuladores de política pública de todo el mundo, llevando a examinar el potencial de la economía azul<sup>9</sup> y desarrollar mejores mecanismos de gobernanza para el espacio marítimo (Ibid)

Sin embargo, un mayor uso de los océanos como base de recursos para todo, desde los minerales del fondo marino hasta la pesca, ha aumentado aún más la "prominencia" del espacio marítimo para los Estados, lo que a su vez está generando el surgimiento de disputas que parecen fomentar un compromiso público más amplio que las disputas marítimas abordadas en las décadas de 1970 y 1980, puesto que una frontera en sí misma es solo un elemento, pero los factores normativos cada vez más relacionados, como los intereses militares, la economía y consideraciones de seguridad más amplias tienen una mayor relevancia (Østhagen, 2021).

Dado que el mar se ha transformado de un gran espacio vacío azul a un dominio político institucionalizado, la expansión de las actividades que tienen lugar en el mar y la creciente dependencia de las actividades marítimas han dado lugar no solo a que se conceda una mayor importancia al resultado de las disputas sobre fronteras marítimas, sino también cambios en la relevancia política y el uso del dominio marítimo. Hoy los océanos son más importantes que antes para los Estados en sus relaciones de poder con otros Estados, situación que ahora refleja la nueva realidad geopolítica y cobra importancia en la formulación de políticas públicas (Suarez de Vivero & Rodríguez Mateos, 2017).

El crecimiento futuro de las industrias marítimas destaca la posibilidad de presiones crecientes sobre los recursos de los océanos y los espacios marinos ya bajo una fuerte tensión, sobre todo en las ZEE, donde se lleva a cabo casi toda la actividad. La incapacidad hasta ahora para atender esas presiones en forma eficaz

---

<sup>9</sup> La definición de economía azul varía entre entidades oficiales, destacando las presentadas a continuación **Banco Mundial:** Uso sustentable de los recursos del océano para un crecimiento económico. **Comisión Europea:** Todas las actividades económicas con el océano, mares y costas. Incluye una variedad amplia de sectores establecidos o emergentes. **Según un representante de las Naciones Unidas:** Consiste en un rango de sectores económicos y políticas relacionadas que de forma conjunta sí el uso de los recursos del océano es sustentable (United Nations, S.F).

y oportuna se atribuye en gran parte a lo que históricamente es una gestión de las actividades marinas de sector por sector (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016).

Como una respuesta a las crecientes presiones, en los últimos años se ha visto un incremento importante en la cantidad de países y regiones que han puesto en vigor marcos estratégicos de política pública para una mejor ordenación de los mares dentro de sus ZEE (Ibíd.). Sin embargo, en el futuro próximo será necesario abordar los muchos obstáculos que se interponen en el camino de una ordenación integrada de los océanos más eficaz.



Bajo esta premisa, la OCDE en su publicación ‘La Economía del Océano en 2030’ hace una serie de recomendaciones que los Estados han de tener en cuenta para aumentar el desarrollo sostenible de la economía de los océanos y contribuir a las perspectivas de crecimiento y empleo, al tiempo que promueven mayores niveles de ordenamiento de los territorios marino-costeros, a saber:

#### **Fomentar una mayor cooperación internacional en la ciencia y tecnología marítimas**

Esta recomendación implica hacer análisis comparativos y revisiones del papel de la política gubernamental frente a los conglomerados (*clusters*) marítimos en todo el mundo; de manera particular en lo referente a su eficacia para estimular y apoyar las innovaciones tecnológicas entre las industrias en la esfera marítima; crear redes internacionales para intercambiar opiniones y experiencias para fundar centros de excelencia, incubadoras de innovación y otras instalaciones para la innovación en el campo de las tecnologías marítimas entre las industrias, y mejorar el intercambio

de tecnología e innovación entre los países con distintos niveles de desarrollo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016).

### **Mejorar la base estadística y metodológica a nivel nacional e internacional**

De acuerdo con la OCDE, desarrollar más y mejores datos económicos en relación con las seis industrias dependientes de los océanos (la pesca marítima, la acuicultura marítima, el procesamiento de pescado marítimo, la construcción naval, el transporte marítimo de pasajeros y el transporte marítimo de mercancías) es fundamental para entender la posición de los países en dichas industrias, y de esta manera planificar su recuperación y los nuevos desarrollos. En sentido contrario, la falta de datos sobre estas industrias causa ciertos problemas en la elaboración de políticas públicas a nivel nacional y regional, lo cual repercute en la eficacia de la ayuda al desarrollo y, por supuesto, en los esfuerzos de gestión que buscan su potencialización (Ibíd.).

### **Fortalecer la ordenación integrada de los océanos**

Esto implica un mayor aprovechamiento del análisis económico y de las herramientas económicas en la ordenación integrada de los océanos; por ejemplo, crear plataformas internacionales para el intercambio de conocimientos, experiencias y mejores prácticas, y redoblar los esfuerzos para evaluar la eficacia económica de la inversión pública en la investigación y la observación de los mares (OCDE, 2016).

### **Crear más capacidad de previsión para la industria de los océanos, incluida la evaluación de los cambios futuros en las industrias marinas**

En efecto, el océano enfrenta riesgos sin precedentes debido a amenazas globales como el cambio climático y la contaminación provocada por el hombre, lo cual exige mayores niveles de ordenamiento de los territorios marino-costeros, en pro de la sostenibilidad y conservación del ecosistema marino, pero a la vez del crecimiento económico basado en la explotación de los recursos oceánicos que es la base del concepto “economía azul”<sup>10</sup> (Shiiba, Hao Wu, Huang, & Tanaka, 2021).

Por otra parte, para promover la economía azul es necesario establecer mecanismos que aseguren la entrada de recursos financieros estables en el tiempo, dando pie al concepto de “finanzas azules”, el cual entendido como el conjunto de instrumentos financieros o inversiones que garantizan la conservación del océano e impulsan la economía azul, se erige como una solución a esa necesidad, pero también cobrando relevancia en la arena de la política nacional e internacional (Ibíd.).

---

<sup>10</sup> Los autores concluyen que no hay un consenso frente al concepto de economía azul y que en términos generales se refieren a un enfoque verde de las economías relacionadas con el océano. Aún así, establecen que en términos generales el concepto tiende a sintetizar elementos de sustentabilidad y desarrollo económico (Shiiba, Hao Wu, Huang, & Tanaka, 2021).

El derecho internacional y la legislación nacional sobre la gobernanza de los océanos están en la capacidad y deber de proporcionar mandatos legales para establecer mecanismos financieros que implementen principios financieros diseñados para mejorar la economía azul, algunos ejemplos de estos mecanismos son:

- En septiembre de 2018 el Banco Mundial estableció un fideicomiso llamado Problue, el cual forma parte del su programa de economía azul y apoya la pesca y acuicultura, la reducción de la contaminación plástica y el desarrollo de industrias marítimas como el turismo, las energías renovables en alta mar y el transporte marítimo (Ibid).
- También en 2018 la República de Seychelles emitió el primer bono soberano azul con \$15 millones recaudados de inversores internacionales. El mecanismo tiene como objetivo financiar la expansión de áreas marinas protegidas, aumentar la gobernanza de la pesca prioritaria y el desarrollo de actividades relacionadas con la economía azul (Ibid).
- En mayo de 2019 el Asian Development Bank (ADB) lanzó la Iniciativa de Financiamiento de los Océanos, con el objetivo de expandir la inversión a \$5 mil millones entre 2019 y 2024. Esta inversión promueve la economía azul y crea oportunidades para el sector privado para invertir en proyectos financiables (Ibid).
- Es una realidad que los instrumentos de política, gestión y gobernanza requieren un manejo sostenible de los océanos, soportados en las mejores ciencias, datos y servicios oceánicos disponibles para cumplir las metas de los ODS (Schuckmann, Holland, Haugan y Thomson, 2020).
- En este entendido surgen en la arena política discusiones en torno a la necesidad de desarrollar sistemas sostenidos y accesibles de observación y modelado para monitorear las diversas dimensiones del océano, desde la física hasta los ecosistemas y desde la escala global hasta la local (e. g., declaraciones de resultados de OceanObs19 y documentos técnicos comunitarios relacionados, oceanobs19.net) (Schuckmann, et al., 2020).

Sin embargo, estas discusiones están marcadas por un tinte geopolítico basado en la percepción de los Sistemas de Información de los Océanos, como es el caso del denominado Global Ocean Observing System (GOOS), como una vasta y heterogénea red de sensores que convierte al océano en flujos de información no únicamente para fines científicos, sino políticos; las mismas fuentes de datos se pueden utilizar para encontrar submarinos, predecir patrones climáticos y seleccionar sitios para la extracción de petróleo (Lehman, 2016).

Lo anterior, no necesariamente significa que estas observaciones estén intrínsecamente militarizadas o tengan un carácter siniestro, pero sí pone un nuevo

paradigma geopolítico en que el riesgo y el potencial del mar se mueven entre las fuerzas humanas y no humanas (Lehman, 2016).

Como se dijo anteriormente, la perspectiva del siglo XXI respecto del mar ha cambiado, hoy en día el océano es contemplado de forma multidimensional con posibilidades enormes para el crecimiento socioeconómico, lo que a su vez crea una presión cada vez mayor sobre los actores globales y regionales para hacer frente a los nuevos paradigmas geopolíticos, a saber:

- Aumento en la navegación por la Ruta del Mar del Norte, de cara a cambios en la naturaleza marina (descongelamiento del océano Ártico y cambios en las corrientes oceánicas) (Kazanecka, Kazanecki, Reis y Nowakowska, 2020).
- Creación de islas artificiales que aportan nuevos paisajes a la interacción de los Estados y habilitan una nueva agencia en el mar, trayendo nuevos desafíos (Kazanecka, *et al.*, 2020).
- Creación de nuevos canales y pasajes (el canal de Suez y el canal de Panamá son la evidencia más importante en la historia reciente, pero el canal en Nicaragua podría en algún momento unirse a la lista) (Kazanecka, *et al.*, 2020).
- Creación de nuevas leyes (como la Política de Pesca en la Unión Europea) que introducen limitaciones legales y aportan nuevas dinámicas a la competencia geopolítica (Kazanecka, *et al.*, 2020).
- Surgimiento de conglomerados institucionales supranacionales, desde las alianzas militares hasta los bloques económicos, tanto por la importancia que pueden ganar los intereses marítimos en términos estratégicos (la ZEE de los miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte -OTAN- es el 15 % de los océanos) y debido a implicaciones estrictamente económicas y comerciales (el 69 % de la ZEE mundial está bajo la jurisdicción de los miembros del Grupo de los Veinte -G20-).
- El desplazamiento de los centros de poder del oeste al este (Suárez-de Vivero & Rodríguez Mateos, 2010).
- A propósito de esto último, existe un acuerdo general cuando se señala el peso específico de Asia (o, en términos más amplios, Eurasia) como un área donde se está produciendo una concentración significativa de poder, fundamentalmente de naturaleza económica y respaldada por peso demográfico que se está convirtiendo en influencia política. China e India forman el núcleo territorial que va a ser la sede del mayor poder a escala global, siendo el primero el protagonista, posiblemente superando a Estados Unidos para el año 2050. Las tasas de crecimiento económico dependen cada vez más de los flujos de transporte marítimo que son fundamentales para garantizarles un suministro de

energía vital y materias primas. India, por su parte, también se beneficia de su posición geográfica con respecto a los flujos de transporte que atraviesan el océano Índico y conectan el golfo Pérsico y Oriente Medio con Japón y el Sudeste Asiático, convirtiendo al país en "centinela natural", vigilando estos flujos de tráfico (Suárez-de Vivero & Rodríguez Mateos, 2010).

- Unido a lo anterior, también se debe considerar la debida apropiación e implementación de acuerdos y lineamientos internacionales marítimos en casos como los del mar de China, el cual por su extensión presenta disputas entre varios países de la región Asia Pacífico y, por ende, suscita preocupación en el escenario mundial, más cuando se considera la importancia de ese mercado en el escenario internacional y su participación sobre el comercio marítimo mundial (Jennings, 2021).

Además de lo anterior, el escenario geopolítico mundial también incluye elementos propios de las divergencias y conflictos entre los países que para el 2022 giraron en torno a Rusia y Ucrania. Dicho conflicto, el cual se mantenía con baja intensidad desde el 2014 y oscilaba frente a la autodeterminación de Crimea, tocó un punto álgido en 2022, cuando tropas rusas intervinieron en el territorio ucraniano tomando control de las ciudades de Donetsk y Luhansk, y con rumbo hacia Kiev, la capital de Ucrania, desatando allí una fuerte oleada de críticas y sanciones económicas contra Rusia, que finalmente complicaron el conflicto dando lugar a un ambiente de incertidumbre en todo el mundo (British Broadcast Corporation, 2022).

Para el sector marítimo mundial dicha incertidumbre no es menor, dado que Rusia y Ucrania aportan el 14 % de la fuerza laboral de la gente de mar (International Federation of Maritime Associations and Navy Leagues), un dato que aunque pequeño es relevante para el comercio marítimo, más en un escenario donde la pandemia del SarsCov2 no se ha superado completamente y por ende las capacidades de transporte (crisis de los contenedores) aún se encuentran mermadas (Miller, 2022).

Por si esto fuera poco, el área del mar Negro es considerada la segunda más grande en materia de exportación de granos, siendo para el 2021 responsable de 11.2 millones de toneladas exportadas y de las cuales Rusia y Ucrania aportaban el 30 %. (Miller, 2022), lo cual como consecuencia de la guerra, dio pie a que las principales aseguradoras y analistas de riesgo subieran el nivel del área y sus puertos, poniendo presiones sobre la cadena global (Cohen & Ewing, 2022).

## Contexto tecnológico

Las próximas décadas se visualizan como un período revolucionario para la innovación, la optimización y las comunicaciones de envío; esto motivado por las necesidades ambientales, de comercio y las tendencias de consumo de las personas y los países en general.



Dentro de este contexto se destacan las tecnologías emergentes que el gobierno colombiano ha identificado a través del Centro de Innovación Pública Digital del Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Tabla 62.** Tecnologías de vanguardia.

<b>Tecnología identificada</b>	<b>Descripción</b>
<b>Realidad aumentada</b>	Complemento de la realidad con información en tiempo real por medio de textos, gráficas, audios y demás mejoras virtuales que permitan potencializar los sentidos humanos.
<b>Realidad virtual</b>	Escenario generado por computador que simula una experiencia real que rodea al usuario y responde a las acciones de esa persona de forma natural, generalmente a través de pantallas montadas en gafas y apoyado de otros sensores de movimiento que mejoran la experiencia.
<b>Hogares conectados</b>	Interconexión e interoperabilidad de múltiples dispositivos, servicios y aplicaciones que pueden ser de utilidad para los hogares y sus habitantes, como, por ejemplo: cuidado de la salud, seguridad, automatización.
<b>Nanotecnología</b>	Estudio y aplicación de cosas extremadamente pequeñas (escala nanométrica que va de 1 a 100 nanómetros) y que se pueden utilizar en todos los campos de la ciencia, como la química, la biología, la física, la ciencia de los materiales y la ingeniería.
<b>Computación de borde</b>	También llamado computación en la frontera o en el borde. Consiste en realizar análisis y generación de conocimiento en o cerca de la fuente de los datos, con el fin de optimizar el ancho de banda entre los nodos.
<b>Libros de contabilidad distribuida (por ejemplo, blockchain)</b>	Es una tecnología que ofrece funcionalidades de confidencialidad, disponibilidad, integridad, ordenamiento, descentralización, autenticidad y publicación de datos, por medio de un registro de datos común, replicado y compartido en muchos nodos que pueden estar geográficamente espaciados (diferentes sitios, países o instituciones), y que no requiere de un almacenamiento o de una administración centralizada.
<b>Contratos inteligentes</b>	Es un código de computadora que incluye los acuerdos registrados entre dos o más partes (personas, organizaciones, máquinas) y que los ejecuta automáticamente cuando se cumplan una serie de condiciones específicas igualmente pactadas entre las partes.
<b>Internet de las cosas</b>	Es la incorporación de la capacidad de interconectarse entre sí y con internet dentro de los objetos cotidianos, habilitando la interacción entre sí y con el ambiente a través del intercambio de datos e información detectada a su alrededor, mientras reaccionan e interactúan automáticamente con los eventos del mundo físico por medio de sensores y actuadores.
<b>Seguridad definida por software</b>	Es un modelo el que la seguridad de la información en un entorno informático se despliega, controla y administra por software y no por hardware, como por ejemplo servicios de segmentación de red, detección de intrusos y control de acceso.
<b>Asistentes virtuales</b>	Asistente generado por computadora que cuenta con la capacidad de simular una conversación para entregar información por medio de voz o texto en una interfaz web o móvil. Un asistente virtual incorpora capacidades de procesamiento de lenguaje natural, control de diálogo, conocimiento del dominio y respuesta visual (luces, animaciones) que cambian de acuerdo con el contenido y el contexto del diálogo. Las principales interacciones que se pueden dar incluyen: texto a texto, texto a voz, voz a texto y voz a voz.

<b>Tecnología identificada</b>	<b>Descripción</b>
<b>Reconocimiento de voz</b>	<p>Se trata de sistemas que interpretan la voz humana y la traducen a texto o a comandos. Las aplicaciones principales son autoservicio y enrutamiento de llamadas para <i>call center</i> aplicaciones; Convirtiendo voz en texto para la entrada de texto de escritorio, llenado de formularios o voz transcripción de correo; y control de interfaz de usuario y navegación de contenido para usar en dispositivos móviles, PC y sistemas en el automóvil. Control electrodoméstico y juguetes también ya están disponibles comercialmente.</p>
<b>Generación de lenguaje natural</b>	<p>Es una rama de inteligencia artificial (AI, por sus siglas en inglés) que produce el lenguaje como salida sobre la información de entrada. Mientras que el procesamiento de lenguaje natural (NLP) se centra en obtener información analítica a partir de datos textuales, la generación de lenguaje natural (NLG) es utilizada para sintetizar el contenido textual mediante la combinación de resultados analíticos dentro de narrativas que encajen dentro de un contexto de entrada.</p>
<b>Procesamiento de lenguaje natural</b>	<p>La tecnología implica la capacidad de convertir un texto o audio de un discurso en información codificada y estructurada. Los datos estructurados se pueden usar simplemente para clasificar un documento o puede usarse para identificar hallazgos, procedimientos, medicamentos, alergias y participantes.</p>
<b>Biometría</b>	<p>Permite interacciones más naturales entre humanos y máquinas por medio de partes biológicas únicas de cada individuo, como por ejemplo la huella, el rostro, el iris, la forma de caminar, entre otros. Es de utilidad para generar aplicaciones que requieran procesos de autenticación y registro.</p>
<b>Visión artificial (reconocimiento de imágenes)</b>	<p>Es una rama de la AI que incluye métodos para adquirir, procesar, analizar y llegar a la comprensión de alto nivel de imágenes digitales o videos. Busca automatizar tareas que el sistema visual humano puede hacer.</p>
<b>Machine learning</b>	<p>Es una rama de la AI cuyo objetivo es incorporar en las máquinas algoritmos que aprendan automáticamente y por medio de unas características básicas la máquina pueda por sí misma hacer una clasificación o tomar una decisión respecto a una entrada de datos.</p>
<b>Deep Learning</b>	<p>Es un tipo de <i>Machine Learning</i> en el que el proceso de aprendizaje de la máquina no requiere de supervisión humana, construyendo por sí misma el conjunto de características para hacer la clasificación y, posteriormente, tomar una decisión respecto a una entrada de datos.</p>
<b>Inteligencia de enjambre</b>	<p>Es una rama de la AI que busca potencializar la inteligencia colectiva presente en comunidades autoorganizadas de una gran cantidad de individuos como enjambres, colonias de hormigas, cardúmenes de peces, entre otras.</p>
<b>Robótica</b>	<p>Se ocupa del diseño, construcción, operación y uso de entidades virtuales o mecánicas artificiales, así como de los sistemas informáticos para su control, retroalimentación sensorial y procesamiento de información.</p>
<b>Sistemas de recomendación</b>	<p>Sistema de filtrado de información que busca predecir la calificación, clasificación o preferencia que un usuario le daría a un elemento para emitir una recomendación sobre su utilización.</p>
<b>Sistemas expertos</b>	<p>Es una aplicación de la AI que busca la generación de sistemas informáticos que simulan el proceso de aprendizaje, memorización, razonamiento, comunicación y la capacidad de toma de decisiones de quien sería un consultor experto humano.</p>
<b>Computación afectiva</b>	<p>También llamada inteligencia artificial emocional, es el estudio y desarrollo de sistemas y dispositivos que incorporan y cuentan con la capacidad para reconocer, interpretar, procesar y simular emociones y sentimientos.</p>
<b>Sistemas de apoyo a la toma de decisiones</b>	<p>Son sistemas inteligentes basados en algoritmos de AI que ayuda en la toma de decisiones a través de un despliegue de comportamiento inteligente que puede incluir aprendizaje y razonamiento, y que al final permiten soportar la toma de una decisión.</p>

<b>Tecnología identificada</b>	<b>Descripción</b>
<b>Gemelos digitales</b>	Se refiere a una réplica digital de activos físicos, procesos y sistemas que puede ser utilizado para diversos fines. La representación digital puede incluir modelos de simulación digital los cuales cambiarán a medida que cambian sus contrapartes físicas.
<b>Drones</b>	Aplicación de la robótica en vehículos aéreos no tripulados (UAV, por sus siglas en inglés) que pueden incorporar sensores o actuadores para ser usados en diversas aplicaciones que involucran la toma de imágenes aéreas, transporte de mercancía, atención de desastres, entre otras.

Fuente: Área de Planeación Estratégica con datos del Centro de Innovación del Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Esto en conjunto con las políticas públicas impulsadas por el Gobierno como lo son el Conpes 3920 - Política Nacional de Explotación de Datos (el propósito central de esta política es aumentar el aprovechamiento de datos en Colombia, mediante el desarrollo de condiciones para que estos sean gestionados como activos generadores de valor social y económico en el país) ha habilitado el uso intensivo de datos y su aprovechamiento en Colombia.

Así mismo, el Conpes 3975 - Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial tiene el objetivo de potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

Con estas dos políticas públicas el gobierno colombiano ha impulsado el uso de tecnologías emergentes en el Estado, haciendo cada vez más fácil el uso de estas; igualmente, el Ministerio de la Información y las Comunicaciones ha generado guías y lineamientos para la implementación de estas herramientas en las entidades públicas.

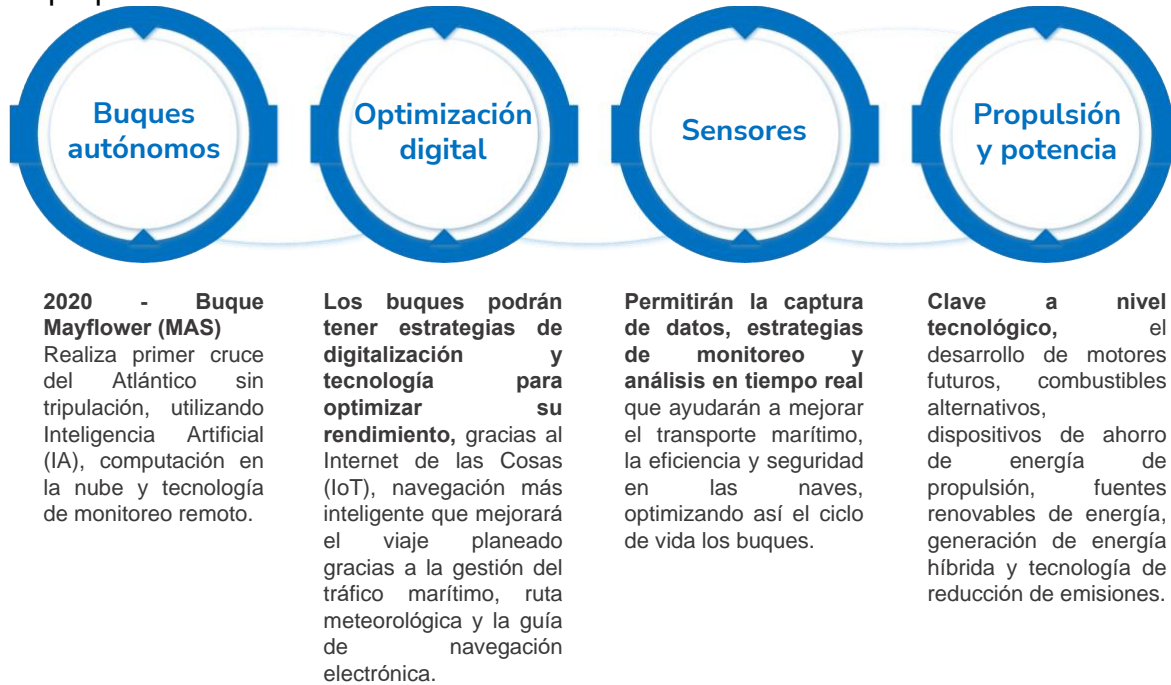
**Tabla 63.** Tecnologías que impactarán en el sector marítimo y fluvial.

<b>Tecnología</b>	<b>Implicaciones</b>
<b>Buques inteligentes</b>	La conjunción de tecnologías asociadas a los macrodatos ( <i>Big Data</i> ), sensores, sistemas autónomos, materiales avanzados, propulsión, potencia, comunicaciones marítimas y la robótica. La presencia humana a bordo no será una condición necesaria para el transporte. Posibles cambios en normatividad técnica marítima. Reducción en el margen de error humano. Simuladores del comportamiento humano de los pasajeros que podrían provocar accidentes. Sensores en los pasajeros para estar localizados y cuando ocurre un accidente se crea una ruta de evacuación que se transmite a toda la tripulación.
<b>Impresiones 3D</b>	Buques mercantes como posibles fábricas manufactureras. La mercancía transportada no sería un bien final en contenedores, sino materia prima.

<b>Tecnología</b>	<b>Implicaciones</b>
<b>Internet de las cosas</b>	La intensidad de uso de algunas rutas marítimas puede descender (y, por ende, el tráfico marítimo).
	Los buques estarían en la capacidad de fabricar piezas de repuesto en altamar.
	Trazabilidad “objeto a objeto” de la mercancía en transporte a lo largo de una cadena logística.
	Aumento en la capacidad de monitoreo de los buques, rutas y cargas.
	Posibilidad de la señalización marítima virtual.
<b>Drones</b>	Drones acuáticos y subacuáticos.
	Vigilancia e inspección de buques y el medio marino.
<b>Outernet</b>	Drones para las operaciones de control y vigilancia de siniestros marítimos, operaciones de búsqueda y rescate, detección y control de siniestros marítimos a bordo, inspección de buques con carga peligrosa, entre otros.
	Internet en alta mar.
	Fortalecimiento de las comunicaciones marítimas, el control del tráfico marítimo y de las operaciones costa afuera.
	Monitoreo de condiciones meteorológicas, mareográficas y oceanográficas.
	Patrones de accidentes o incidentes marítimos.
<b>Inteligencia de datos / Macrodatos (Big Data)</b>	Flujos de carga alrededor del mundo.
	Datos personales de pasajeros y gente de mar.
	Planeación de rutas marítimas.
	Fijación de precios, fletes y proceso logístico.
	Posicionamiento del buque.
	Registro de ataques.
	Optimización de rutas.
<b>Ciberseguridad</b>	Análisis complejo de datos.
	La protección de datos y la ciberseguridad para enfrentar ataques externos.
	Interconexión de los sistemas informáticos mitigando las “vulnerabilidades” creadas.
<b>Buques virtuales</b>	Evitar el robo o la manipulación de los datos.
	Creación de buques virtuales, gestionados desde tierra, en los que se podrá simular todo tipo de operaciones
	Modelos en 3D.
<b>Nuevos métodos de inspección</b>	Sistema IMS.
	Los servicios digitales.
	Mejora de la experiencia del cliente con aplicaciones móviles.
	Reconocimiento a un determinado elemento en función de su probabilidad de fallo y su efecto.
Inspección con drones y una inspección cada vez más visual serán claves.	

Fuente: Área de Planeación Estratégica con información de (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2020)

Finalmente, de acuerdo con la estrategia 2030 de la Organización Marítima Internacional (OMI), los buques deben reducir las emisiones en un 40 % para ello se propone:



**Figura 20.** Proyecciones de la Organización Marítima Internacional (OMI) 2030 para envíos autónomos y reducción de emisiones.

**Fuente:** adaptado de: Las proyecciones al 2030 según la OMI

# ANEXO C. RESULTADOS EJERCICIO PROSPECTIVO

by  
reignty

NORTH  
AMERICA



## Factores de cambio

Como primer taller se aplicó un análisis del sistema a través de la matriz DOFA, siendo esta elaborada bajo una perspectiva de procesos y por capitánías de puerto, lo cual permitió una visión amplia y detallada del sistema en cuestión. Con esta información se realizó un ejercicio de síntesis en aras de construir el diccionario de factores de cambio, que pudiera ser priorizado a través de las metodologías del Ábaco de Régnier y MicMac. Dicho diccionario se presenta en la Tabla 64.

**Tabla 64.** Diccionario de factores de cambio de la Dimar.

	<i>Factor de cambio</i>	<i>Definición</i>
1	Cambio climático	Se refiere al fenómeno que sintetiza la variación global del clima independientemente de su causa (natural, antropogénica). Se entienden por fenómenos asociados al calentamiento global antropogénico, incremento en fenómenos naturales (impacto y frecuencia), incremento en el nivel del mar.
2	Canales de comunicación interna	Es el conjunto de medios formales e informales bajo los cuales las diferentes unidades y dependencias de la Dimar, así como su personal, se relacionan e intercambian información para el cumplimiento de una tarea.
3	Capacidades operacionales	Se refiere al conjunto de recursos (infraestructura muebles e inmuebles, medios navales, aeronavales, tecnológicos, de comunicación, gestión de datos e información) requeridos para el cumplimiento de la misión.
4	Clima organizacional	Se refiere al conjunto de elementos psicológicos, emocionales, de actitudes y percepciones que conforman el ambiente inmaterial de la Institución e inciden en el relacionamiento del personal.
5	Comportamiento demográfico nacional	Es el conjunto de características de la población que agregadas reflejan las condiciones generales a nivel nacional, bien sea en cantidad, concentración, distribución (etaria, género), migración interna y externa, entre otras.
6	Comunicaciones estratégicas	Son todas aquellas estrategias, iniciativas y tareas desarrolladas por parte de la Dimar con el fin de fortalecer la imagen institucional y la percepción que tienen los ciudadanos, instituciones y empresas acerca de la Entidad.
7	Corrupción	Es el conjunto de situaciones, prácticas o circunstancias en las que se presenta un abuso del rol de autoridad contrario a la ley y los principios morales.
8	Cultura institucional	Es el conjunto de elementos de percepción propio de la Dimar y que es compartido en mayor o menor medida por sus integrantes. Se incluye la auto percepción, la percepción de terceros, el sentido de pertenencia, los valores, los símbolos y la percepción de actores o situaciones externas.
9	Cupo presupuestal	Es la cantidad de recursos financieros con los que cuenta la Dimar. Se destaca que este cupo corresponde a las autorizaciones legales establecidas para cada vigencia.
10	Disponibilidad de personal	Se refiere a la cantidad de personal con el que cuenta la Dimar para dar cumplimiento de su Misión.
11	Estructura fiscal del Estado	Se refiere al conjunto de elementos (leyes, normas, organismos) referentes a los ingresos (impuestos) del Estado y su relación con la productividad del territorio.

	<b>Factor de cambio</b>	<b>Definición</b>
12	Estructura organizacional	Es el sistema bajo el cual la Organización configura su jerarquía, procesos, procedimientos, roles, responsabilidades, así como los requisitos requeridos para desarrollarlos y las formas en las que estos se deben cumplir.
13	Gestión contractual	Se refiere al conjunto de procesos, procedimientos y actividades que apoyan la adquisición de bienes y servicios para el cumplimiento de su Misión.
14	Gestión de la información	Es el conjunto de actividades, procedimientos, procesos y/o estrategias orientadas a disponer de forma adecuada y suficiente de los activos de información de la institución, bien sea para el cumplimiento de la misión como para la creación de valor.
15	Gestión del conocimiento	Es el conjunto de actividades, procedimientos, procesos y/o estrategias orientadas a maximizar la información, datos, habilidades y competencias en la creación de nuevo conocimiento y valor agregado para la Institución y los grupos de valor e interés.
16	Gestión presupuestal	Es el conjunto de actividades, procedimientos, procesos y/o estrategias orientadas a maximizar y/o garantizar el uso adecuado de los recursos financieros de la Dimar.
17	Marco normativo vigente	Es el conjunto de normas de cualquier orden que impactan o rigen la Misión, jurisdicción, responsabilidades y desarrollo de actividades dentro de la Dimar. Se incluyen leyes o normas fiscales, jurisdiccionales, medioambientales, entre otras.
18	Modelo de operación	Interacción sistémica entre los elementos esenciales para la operación institucional, Sistema de Gestión Institucional (SGI), estructura organizacional, talento humano y la cultura organizacional de la Dimar para el cumplimiento óptimo de la misión.
19	Modelo gestión de riesgos	Es el marco bajo el cual la Dimar identifica, caracteriza, clasifica y dispone las medidas y acciones necesarias para enfrentar los riesgos posibles y probables dentro del desarrollo de su Misión.
20	Modelo político-económico nacional	Es el sistema bajo el cual la nación decide organizarse políticamente y gestionar sus recursos en todo el territorio, para así garantizar el libre ejercicio de los derechos, de acuerdo con la misma organización establecida.
21	Nivel de actualización tecnológica	Es el grado en el que la oferta de bienes tecnológicos se renueva a través del tiempo, incorporando allí funcionalidades, mejores eficiencias o integración y afectando comparativamente los bienes tecnológicos preexistentes.
22	Nivel de articulación con el poder legislativo	Es el grado en el que Ministerio de Defensa (Mindefensa)-Dimar se comunica y/o adelanta iniciativas de la mano con el poder legislativo, sin distinción de identidad política y en procura de fortalecer a la Institución y al gremio marino.
23	Nivel de articulación de procesos	Es el grado en el que los procesos de la Dimar mantienen o mejoran su eficiencia cuando trabajan de forma conjunta, en cadena o comparten algún componente con otro o más procesos.
24	Nivel de autonomía Dimar	Es el grado en el que la Institución es capaz de tomar decisiones de forma independiente de acuerdo con su misionalidad y competencias.



	<b>Factor de cambio</b>	<b>Definición</b>
25	Nivel de conocimiento de las partes interesadas	Es el grado en el que los funcionarios de la Dimar conocen e interpretan adecuadamente a las partes interesadas, así como sus necesidades.
26	Nivel de continuidad de los funcionarios	Se refiere al grado en el que los funcionarios de la Dimar se mantienen en su cargo, o prestan sus servicios contratados a través del tiempo.
27	Nivel de desarrollo económico nacional	Se refiere al grado en el que la economía colombiana evoluciona a través del tiempo y es capaz de, en mayor o menor escala, redistribuir la riqueza a sus habitantes.
28	Nivel de desarrollo sector marítimo/fluvial	Se refiere al grado en el que el sector marítimo/fluvial se comporta en relación con la economía del país a través del tiempo (aporte del sector al PIB).
29	Nivel de diversificación de ingresos	Es el grado en el que la Institución obtiene recursos por fuentes distintas a los actualmente reglamentadas.
30	Nivel de ejecución de la estrategia	Es el grado en el que la Institución es capaz de desarrollar y evaluar satisfactoriamente los programas, proyectos e iniciativas.
31	Nivel de estandarización de procesos y procedimientos	Se refiere al grado en el que las actividades que se desarrollan dentro de la Dimar dan cumplimiento al sistema de gestión institucional (caracterización, indicadores, documentos y acciones de mejora) para la generación de valor público.
32	Nivel de idoneidad de los funcionarios	Es el grado en el que los funcionarios de la Dimar cumplen con los conocimientos, experiencias, habilidades blandas y actitudes requeridas para el desarrollo de cargos y tareas de responsabilidad.
33	Nivel de implementación de gobierno digital	Es el grado en el que el ejecutivo ha implementado los programas de digitalización en sus instituciones y en el territorio nacional.
34	Nivel de liderazgo	Es el grado en el que los responsables y/o líderes de las unidades/dependencias son capaces de garantizar y/o facilitar el cumplimiento del modelo de operación de la Entidad.
35	Nivel de madurez de los sistemas de información	Es el grado en el que el equipo tecnológico de la Dimar cumple con las necesidades de acceso, comunicación, seguridad, utilidad, confiabilidad, confidencialidad, disponibilidad y manejo requeridos para el desarrollo de los procesos y procedimientos para el desarrollo de su Misión.
36	Nivel de respaldo político a la Dimar	Se refiere al grado en el que los intereses, propuestas o acciones de la Dimar cuentan con apoyo desde el legislativo y ejecutivo.
37	Pandemia	Se refiere a una epidemia cuya propagación ha alcanzado varios lugares del mundo y/o a afectado un gran número de individuos.
38	Planeación estratégica	Es el conjunto de procesos, procedimientos y actividades orientadas a identificar, diseñar, comunicar y evaluar la ruta estratégica de la Dimar consolidada en el Plan Estratégico.
39	Procesos de formación Dimar	Son todas aquellas actividades y protocolos que tiene la Dimar para garantizar la aprehensión de los conocimientos básicos necesarios para trabajar en la Institución y/o desarrollar a su personal.

	<i>Factor de cambio</i>	<i>Definición</i>
40	Procesos de selección funcionarios Dimar	Es el conjunto de actividades desarrolladas por la Dimar para identificar, seleccionar, evaluar y finalmente escoger al personal que hará parte de la planta de la institución o de sus funcionarios.
41	Protesta social	Es una forma de acción individual o colectiva dirigida a expresar ideas, visiones o valores de disenso, oposición, denuncia o reivindicación.
42	Seguimiento y control	Son todas aquellas actividades encaminadas a garantizar el desarrollo de los procesos y procedimientos de la Institución e implementar las acciones que tengan lugar cuando corresponda.
43	Seguridad digital	Es el conjunto de actividades, estrategias o procesos que se desarrollan para garantizar la integridad de la estructura tecnológica física o digital de la Entidad, incluyendo allí la información de la misma, sus funcionarios y usuarios, según corresponda.
44	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	Es el conjunto de elementos de la Entidad interrelacionados para establecer políticas, objetivos y actividades orientadas a mejorar la seguridad y salud en el trabajo (SST); eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST; aprovechar las oportunidades para la SST, y abordar las no conformidades del SST asociadas a sus actividades.
45	Sistema de bienestar y estímulos	Es el conjunto de estrategias, procesos y medios disponibles para mejorar la calidad de vida de los integrantes de la Dimar.
46	Tecnologías de vanguardia	Se refiere al conjunto de innovaciones, tanto en hardware como en software, que se encuentran en la frontera del conocimiento y/o en implementación temprana y tienen capacidad de cambiar el modo en el que se desarrollan las cosas (e. g. IA).
47	Trabajo interinstitucional	Es el conjunto de actitudes, iniciativas y comunicaciones efectivas establecidas por terceros para desarrollar, estrategias, iniciativas y/o procesos con la Dimar para alcanzar un objetivo relevante para ambas partes.

## Resultados ábaco de Régnier

Sobre el total de factores presentados en el diccionario de factores de cambio (ver **Error! Reference source not found.**) se realizó el primer taller de priorización a través de la herramienta web Color Insight, la cual es una versión digital de la metodología del Ábaco de Régnier, con la participación de un total de 22 expertos en pro de la organización de factores de acuerdo con su importancia, tal y como se presenta en la Figura 21.

De estos resultados se seleccionaron los 20 factores con las calificaciones más altas, para sobre estos verificar la relación sistémica a través del ejercicio MicMac.

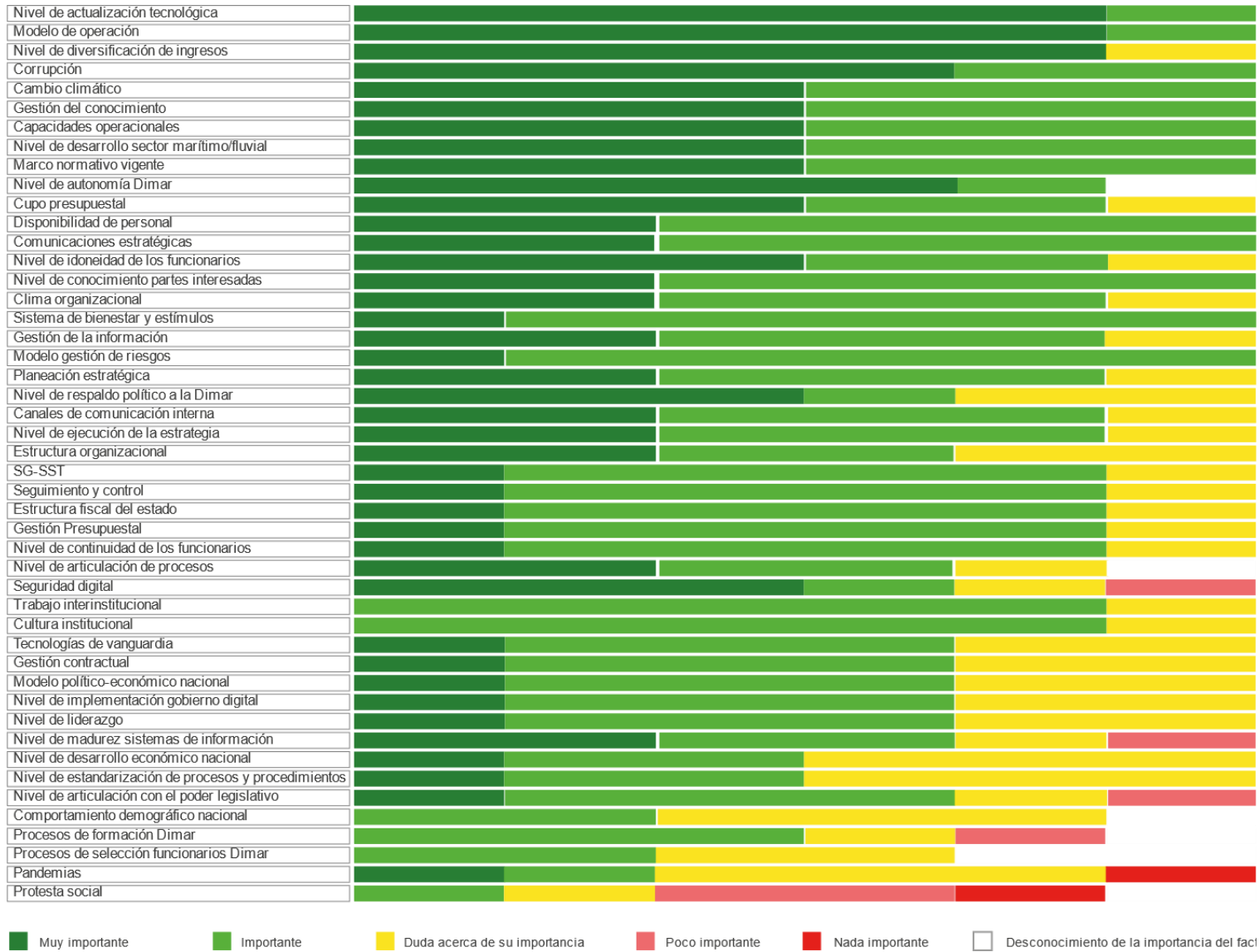


Figura 21. Priorización de factores de cambio.

## Resultados análisis estructural MicMac

Para realizar el taller de análisis estructural se tomaron como factores de cambio los presentados en la Tabla 65. Dichos factores corresponden a los resultados del Ábaco de Régnier a los cuales se les incluyeron acrónimos para facilitar su clasificación durante el desarrollo del taller.

**Tabla 65.** Factores de cambio del análisis estructural Mic/Mac.

	<b>Nombre corto</b>	<b>Nombre largo</b>	<b>Definición</b>
1	<b>CaPop</b>	Capacidades operacionales	Se refiere al conjunto de recursos (infraestructura, muebles e inmuebles, medios navales, aeronavales, tecnológicos, de comunicación, gestión de datos e información) requeridos para el cumplimiento de la Misión.
2	<b>CuPre</b>	Cupo presupuestal	Es la cantidad de recursos financieros con los que cuenta la Dimar. Se destaca allí que este cupo corresponde a las autorizaciones legales establecidas para cada vigencia.
3	<b>DisPer</b>	Disponibilidad de personal	Se refiere a la cantidad de personal con el que cuenta la Dimar para dar cumplimiento de su Misión.
4	<b>NACte</b>	Nivel de actualización tecnológica	Es el grado en el que la oferta de bienes tecnológicos se renueva a través del tiempo, incorporando allí funcionalidades, mejores eficiencias o integración y afectando comparativamente los bienes tecnológicos preexistentes.
5	<b>PIEst</b>	Planeación estratégica	Es el conjunto de procesos, procedimientos y actividades orientadas a identificar, diseñar, comunicar y evaluar la ruta estratégica de la Dimar consolidado en el PED.
6	<b>NRPDimar</b>	Nivel de respaldo político a la Dimar	Se refiere al grado en el que los intereses, propuestas o acciones de la Dimar cuentan con apoyo desde el legislativo y ejecutivo.
7	<b>NCoFun</b>	Nivel de continuidad de los funcionarios	Se refiere al grado en el que los funcionarios de la Dimar se mantienen en su cargo o prestando los servicios contratados a través del tiempo.
8	<b>NDSMF</b>	Nivel de desarrollo sector marítimo/fluvial	Se refiere al grado en el que el sector marítimo/fluvial se comporta en relación con la economía del país a través del tiempo (aporte del sector al PIB).
9	<b>MNoVi</b>	Marco	

<b>Nombre corto</b>	<b>Nombre largo</b>	<b>Definición</b>
	normativo vigente	Es el conjunto de normas de cualquier orden que impactan o rigen la Misión, jurisdicción, responsabilidades y desarrollo de actividades dentro de la Dimar. Se incluyen leyes o normas (fiscales, jurisdiccionales y medioambientales, entre otras).
10	<b>CIInst</b> Cultura institucional	Es el conjunto de elementos de percepción propio de la Dimar y que es compartido en mayor o menor medida por sus integrantes. Se incluye la auto percepción, la percepción de terceros, el sentido de pertenencia, valores, símbolos y la percepción de actores o situaciones externas.
11	<b>NLide</b> Nivel de liderazgo	Es el grado en el que los responsables y/o líderes de las unidades/dependencias son capaces de garantizar y/o facilitar el cumplimiento del modelo de operación de la Entidad.
12	<b>NldFun</b> Nivel de idoneidad de los funcionarios	Es el grado en el que los funcionarios de la Dimar cumplen con los conocimientos, experiencias, habilidades blandas y actitudes requeridas para el desarrollo de cargos y tareas de responsabilidad.
13	<b>ComEst</b> Comunicaciones estratégicas	Son todas aquellas estrategias, iniciativas y tareas desarrolladas por parte de la Dimar con el fin de fortalecer la imagen institucional y la percepción que tienen los ciudadanos, instituciones y empresas acerca de la Entidad.
14	<b>SBiEs</b> Sistema de bienestar y estímulos	Es el conjunto de estrategias, procesos y medios disponibles para mejorar la calidad de vida de los integrantes de la Dimar.
15	<b>Crrp</b> Corrupción	Es el conjunto de situaciones, prácticas o circunstancias en las que se presenta un abuso del rol de autoridad contrario a la ley y los principios morales.
16	<b>CaColn</b> Canales de comunicación interna	Es el conjunto de medios formales e informales bajo los cuales las diferentes unidades y dependencias de la Dimar, así como su personal, se relacionan e intercambian información para el cumplimiento de una tarea.
17	<b>NAuDimar</b> Nivel de autonomía Dimar	Es el grado en el que la Institución es capaz de tomar decisiones de forma independiente, de acuerdo con su misionalidad y competencias.
18	<b>TrInst</b> Trabajo interinstitucional	Es el conjunto de actitudes, iniciativas y comunicaciones efectivas establecidas por terceros para desarrollar, estrategias, iniciativas y/o procesos con la Dimar para alcanzar un objetivo relevante para ambas partes.
19	<b>EsOrg</b> Estructura organizacional	Es el sistema bajo el cual la organización configura la forma en la que se van a desarrollar las actividades, su jerarquía, procesos, procedimientos, roles, responsabilidades, así como los requisitos requeridos para desarrollarlos y las formas en las que estos se deben cumplir.

	Nombre corto	Nombre largo	Definición
20	SegDig	Seguridad digital	Es el conjunto de actividades, estrategias o procesos que se desarrollan para garantizar la integridad de la estructura tecnológica física o digital de la Entidad, incluyendo allí la información de esta, sus funcionarios y usuarios, según corresponda.

Tras la calificación de los 20 factores de cambio el ejercicio arrojó como resultados un plano de influencias indirectas, un gráfico de relaciones y una lista de priorización que organizan los factores de acuerdo con su motricidad; es decir, su capacidad para movilizar el sistema, dando lugar a una cantidad de factores limitada sobre la cual los tomadores de decisiones pueden seleccionar aquellos que se convertirán en variables estratégicas y, por ende, sostendrán la construcción del futuro.

Dicho lo anterior, se presenta en la Figura 22 el plano de influencias indirectas para el sistema Dimar. Dicho plano organiza los factores de cambio de acuerdo con sus posiciones respecto al promedio de influencia y dependencia, siendo el eje X aquel que los organiza respecto a su influencia y el eje Y, respecto a su dependencia.

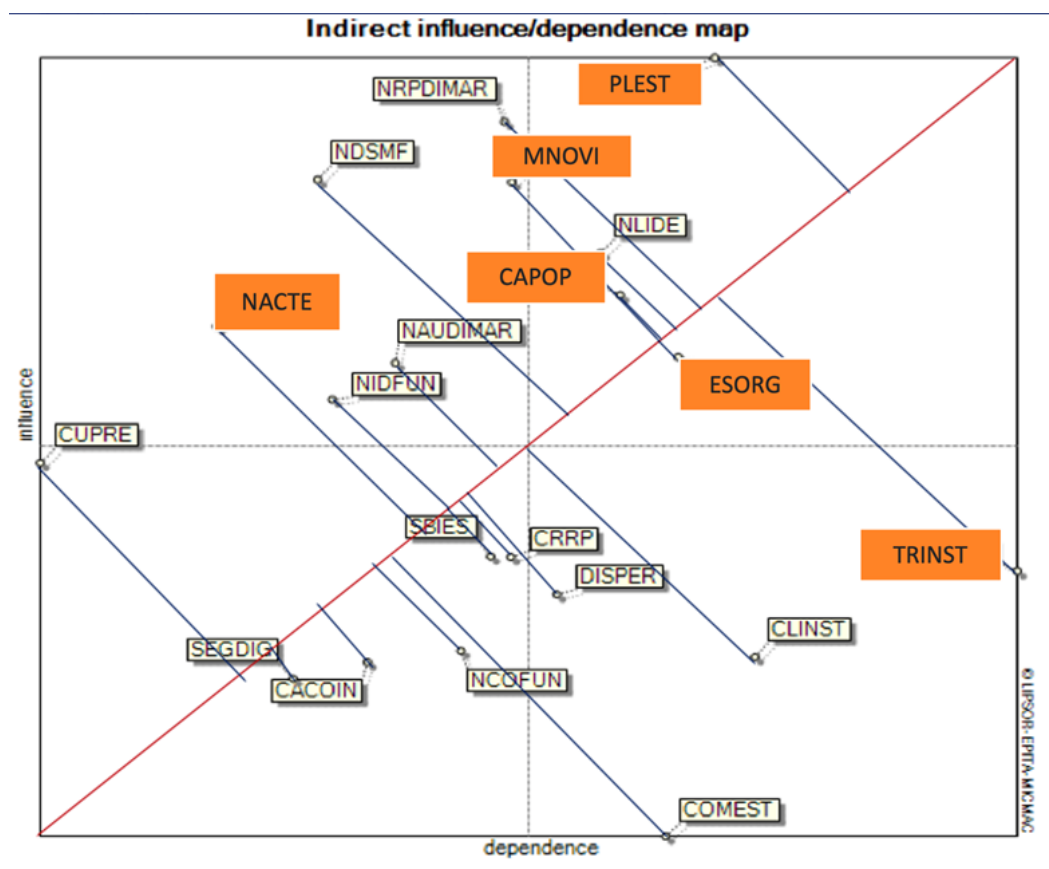


Figura 22. Mapa de influencias indirectas para el sistema Dimar.

Al evaluar el plano de influencias indirectas se encuentra una distribución casi homogénea entre los distintos cuadrantes, ubicándose entre 4 y 6 factores, siendo los cuadrantes superior e inferior derecho aquellos con solo 4 factores mientras que los izquierdos presentan 6 factores. En términos generales, esta distribución expone que el sistema tiende hacia la rigidez y la dependencia ya que solo 4 de los 20 factores evaluados son realmente motrices y, aun así, no tienden hacia el centro del plano, ni a la parte superior derecha restándoles con esto motricidad sobre el sistema.

Una revisión más clara de este ejercicio requiere del análisis de cada uno de los cuadrantes, los cuales de acuerdo con la combinación de características en términos de influencia y dependencia refleja comportamientos importantes para la toma de decisiones.

- **Factores de entrada:** ubicados en la parte superior izquierda, son todos aquellos elementos que tienen gran influencia sobre el sistema, pero sobre los cuales existe un escaso control e impacto. Esto se debe principalmente a su naturaleza, la cual puede ser jurídica, política, económica y/o tecnológica, y por ende ajena al control de la Institución.

Para el sistema en cuestión allí se ubican elementos como:

- Nivel de actualización tecnológica
- Nivel de idoneidad de los funcionarios
- Nivel de autonomía de la Dimar
- Nivel de desarrollo del sector marítimo y fluvial
- Nivel de respaldo político de la Dimar
- Marco normativo vigente

De estos elementos se deben destacar los factores de autonomía de la Dimar y el desarrollo del sector marítimo y fluvial, ya que reflejan que, a pesar de los esfuerzos internos de la Institución, estos tienden a ser insuficientes, principalmente si se tienen en cuenta situaciones de riesgo en materia económica y política, no solo a nivel nacional.

- **Factores de enlace:** ubicados en la parte superior derecha, son los factores que por su alta influencia y dependencia son capaces de generar cambios y, por ende, transformaciones. Esto se debe a que al ser tan influyentes su impacto afecta al sistema, pero al mismo tiempo recibe las consecuencias a través de los demás factores, dando lugar a dicha transformación.

Para el sistema de la Dimar, los factores que aquí se encuentran son:

- Planeación estratégica
- Nivel de liderazgo
- Capacidades operacionales
- Estructura organizacional

- Factores autónomos: ubicados en la parte inferior izquierda, corresponden a los factores que por su baja influencia y dependencia no generan mayores efectos sobre el sistema, aun cuando a primera vista parecen importantes. Lo anterior no significa necesariamente que el sistema pueda prescindir de estos elementos, sino que más bien hacen parte del sistema y son requeridos para su existencia, pero no para su transformación, lo cual indica que a la hora de generar esfuerzos estratégicos estos son elementos de menor relevancia.

Para el sistema de la Dimar, los factores que aquí se encuentran son:

- Cupo presupuestal
  - Seguridad digital
  - Canales de comunicación interna
  - Nivel de continuidad de los funcionarios
  - Sistema de bienestar y estímulos
  - Corrupción
- Factores de salida: ubicados en la parte inferior derecha, son aquellos elementos que, por su bajo nivel de influencia, pero alta dependencia se expone como las conclusiones del sistema. Dicho de otro modo, aquí se ubican los factores que permiten evidenciar la transformación del sistema, ya que recibirán todos los impactos del resto del sistema y, por ende, su desempeño se verá afectado por estos.

Para el sistema de la Dimar, los factores aquí identificados son:

- Trabajo interinstitucional
- Cultura institucional
- Disponibilidad del personal
- Comunicaciones estratégicas

De estos factores se debe destacar que aun cuando muchos de estos son importantes para el sistema, su naturaleza refleja que los esfuerzos estratégicos aplicados sobre estos no son los más eficientes. Es decir, invertir en la cultura institucional puede ser un esfuerzo importante para el sistema, pero que está supeditado al comportamiento de los demás elementos, lo cual afecta el nivel de impacto de este esfuerzo.

Dicho lo anterior, se entiende entonces que para la transformación del sistema se deben escoger en primera medida los factores del cuadrante de enlace, seguidos por los ubicados en el cuadrante de entrada y luego los factores autónomos y de salida.

En situaciones ideales o en sistemas muy motrices la mayoría de los factores se ubican en el cuadrante de enlace, pero cuando esto no pasa se sugiere proceder con la revisión de estas posiciones y debatir cuáles serán los escogidos como variables estratégicas. Se hace esto porque es importante para el sistema tener un grado de control sobre los elementos y de sus resultados, así como las formas y modos en los que se dará seguimiento y se evidenciarán sus resultados.



## Variables estratégicas

Una vez desarrollado el ejercicio de caracterización y priorización sistémica, el grupo de expertos adelantó unas mesas de trabajo adicionales, donde se discutió la relevancia de estos factores y fueron seleccionados aquellos que, de acuerdo con la metodología, el grado de control institucional y la naturaleza del sector, permitieran la construcción de futuro. Dicho esto, el grupo de expertos seleccionó como variables estratégicas las siguientes:

- Planeación estratégica
- Trabajo interinstitucional
- Marco normativo vigente
- Capacidades operacionales
- Estructura organizacional
- Nivel de actualización tecnológica

La importancia de estas variables estratégicas se ve mejor representada en la Figura 23, la cual refleja la relación de estos elementos y su influencia sobre la seguridad integral marítima, razón de la existencia de la Dimar.

Para la Dimar la planeación estratégica y la estructura organizacional son el núcleo articulador y transformador del sistema que se encarga de integrar a los demás factores en aras de fortalecer las capacidades operacionales de la Entidad, para así fortalecer la seguridad integral marítima en el territorio y el desarrollo del sector marítimo y fluvial colombiano.

En este contexto de seguridad integral marítima y de rápidos cambios en el contexto global, factores como la tecnología, el marco normativo y el trabajo interinstitucional son decisivos para la sostenibilidad de la Entidad y, más aún, en el cumplimiento de su Misión; ya que además de reflejar tendencias globales, también incluyen las soluciones u oportunidades que, desde el núcleo de la Dimar, pueden ser aprovechadas para el cumplimiento de su Misión.

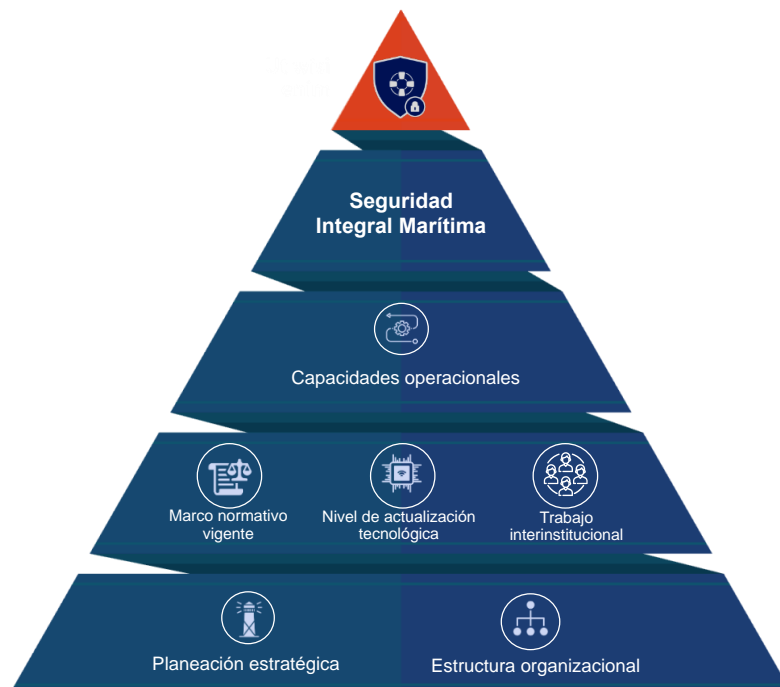


Figura 23. Sintaxis lógica

## Análisis morfológico

Basados en las variables estratégicas el grupo de expertos realizó un análisis de la situación actual de cada una de estas y, posteriormente, unas proposiciones de futuro organizadas en tres fases: corto plazo, mediano plazo y largo plazo, las cuales se expresan de forma clara y sucinta a continuación.

### Planeación estratégica

#### Situación actual

La Dimar cuenta con un Área creada por resolución donde se establecen las funciones sobre el tema, sin embargo, no cuenta con el suficiente personal de planta para su debida operación y proyección.

De igual manera, la unidad cuenta con procesos claros de construcción colectiva de la estrategia, donde se incorporan las perspectivas de la gran mayoría de unidades y procesos de la Institución dentro de un plan estratégico, el cual orienta y prioriza los esfuerzos, y los hace operables a través del mapa estratégico.

Pese a esto, algunas unidades de la Dimar establecen que existen falencias importantes a la hora de reflejar el total de actividades que desarrollan dentro del mapa estratégico, y que incluso existe una falencia en la comunicación de los planes de desarrollo, más aún frente a los cambios del talento humano. Así mismo, también se establece que la ausencia de continuidad en la visión del mando afecta la debida

implementación de los planes estratégicos al desestimar el impacto de ciertos esfuerzos.

Finalmente, también se menciona que la Institución no cuenta con investigaciones o procesos claros que involucren análisis prospectivos o visiones “fuera de la caja” que permitan la sostenibilidad institucional a través del tiempo.



**Hipótesis de futuro**

**Tabla 66.** Hipótesis de futuro Planeación Estratégica.

<b>Planeación Estratégica</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	El modelo de planeación de la Dimar está soportado en sistemas de IA capaces de balancear el análisis táctico, operacional y el estratégico en un plan de largo plazo, que se puede actualizar en tiempo real de acuerdo con las condiciones del sistema y su entorno.
<b>Hipótesis incremental</b>	La planeación estratégica de la Dimar es dinámica y efectiva. Se soporta en una cultura de planeación apropiada a todo nivel, capital intelectual propio y tecnologías de automatización que facilitan el seguimiento de la estrategia y su debida actualización frente a cambios del entorno.
<b>Hipótesis tendencial</b>	El modelo de planeación de la Dimar cuenta con un respaldo tecnológico suficiente respecto a las exigencias del Estado colombiano. Prioriza el procesamiento de información interna y la hace operativa a través de planes de acción y sistemas integrados de seguimiento. El monitoreo del entorno y otras actividades especializadas son tercerizadas (metodología y/o tecnología).

**Trabajo interinstitucional**

**Situación actual**

Dentro del espectro de organismos que componen la administración marítima se evidencia un desconocimiento de la Entidad (funciones, responsabilidades, roles

en contexto internacional), dando pie a dificultades en el trabajo interinstitucional. Dichas dificultades se hacen más evidentes de acuerdo con las coyunturas nacionales, las cuales, bien sea por índole política como por visión gubernamental, priorizan a otras entidades y/o al tema marítimo en sí mismo, incluso hasta el punto de presentar divergencias frente al nivel de liderazgo regional de la Institución y su debido reconocimiento jerárquico nacional, en comparativa con otras autoridades marítimas de la región.

A pesar de esto la Dimar cuenta con una gran capacidad de convocatoria y relacionamiento del gremio marítimo nacional.



## Hipótesis de futuro

Tabla 67. Hipótesis de futuro Trabajo Interinstitucional

<b>Trabajo Interinstitucional</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	La Dimar hace parte de un ecosistema de gobierno abierto <sup>11</sup> en el que se relaciona y trabaja de la mano con todos los grupos de valor e interés, al mismo tiempo que comparte información en tiempo real y promueve la toma de decisiones gubernamentales de alto nivel, como políticas públicas y compromisos internacionales y del gremio marítimo.

<sup>11</sup> Ecosistema de Gobierno Abierto reúne iniciativas de la Ciudad que promueven la apertura de datos, la rendición de cuentas, la innovación institucional y la cocreación con vecinos, academia y organizaciones de la sociedad civil. Recuperado de <https://www.buenosaires.gov.ar/agendadetransparencia/gobierno-abierto/ecosistema-de-gobierno-abierto#:~:text=El%20Ecosistema%20de%20Gobierno%20Abierto,organizaciones%20de%20la%20sociedad%20civil.>

<b>Hipótesis incremental</b>	La Dimar es la institución líder a la hora de articular, dinamizar y facilitar la implementación de estrategias en el tema marítimo y fluvial a nivel nacional. Como institución cuenta con los medios suficientes para sostener su liderazgo, incluso desarrollando capacidades que no le corresponden, pero que son requeridas por otras entidades nacionales dentro del sector.
<b>Hipótesis tendencial</b>	La Dimar es un actor más dentro del espectro nacional de entidades públicas. Cuenta con los medios y capacidades para trabajar de forma mancomunada con otras agencias, pero su relevancia solo es reconocida en el escenario internacional y languidece en el ámbito nacional, limitando su rol propositivo y dinamizador.

**Marco normativo vigente**

**Situación actual**

El modelo normativo vigente (MNV), permite a la institución el cumplimiento y el desarrollo de sus funciones como Autoridad Marítima, estando aún pendiente la adopción de algunos instrumentos internacionales para la mejora de la competitividad y la seguridad del sector marítimo.

**Hipótesis de futuro**

Tabla 68. Hipótesis de futuro Marco Normativo Vigente.

<b>Marco Normativo Vigente</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	La Dimar integra su talento humano y medios tecnológicos para revisar en tiempo real la normativa vigente y así evaluar su pertinencia e impacto en el sector marítimo y en el ejercicio de la autoridad marítima.
<b>Hipótesis incremental</b>	La Dimar cuenta con la normatividad marítima actualizada y promueve su implementación a partir de políticas públicas para el fortalecimiento del sector marítimo.
<b>Hipótesis tendencial</b>	La Dimar actualizó la normatividad marítima y se encuentra en proceso de incluir los elementos más recientes, principalmente en autonomía tecnológica y medio ambiente.

**Capacidades operacionales**

**Situación actual**

Las capacidades operacionales son limitadas para el cubrimiento y control de la jurisdicción asignada. El PED 2030 contempla dentro de los programas algunos proyectos de renovación y fortalecimiento de capacidades; no obstante, no son suficientes para brindar la cobertura adecuada, atención del gremio y control de las actividades. Las principales necesidades se presentan en infraestructura para el cubrimiento y control de las actividades en jurisdicción asignada, los medios

tecnológicos y de formación del talento humano para la seguridad integral marítima (SIM). Presenta un bajo nivel de sistematización y automatización de procesos, procedimientos (trámites), baja interoperabilidad a nivel de interno y externo, bases de datos no estandarizadas y no depuradas.



### Hipótesis de futuro

Tabla 69. Hipótesis de futuro Capacidades Operacionales.

<b>Capacidades operacionales</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	La Dimar cuenta con la infraestructura física apropiada, tecnológica y ambiental, que le permite el adecuado cubrimiento de la jurisdicción asignada, el servicio a los usuarios a nivel local, regional y nacional; así como el control de las actividades marítimas.
<b>Hipótesis incremental</b>	Las capacidades operacionales de la Dimar se encuentran respaldadas por tecnología de punta cuya propiedad se centra en las necesidades más indispensables frente al gremio marítimo. Las demás capacidades se soportan en servicios flexibles de tercerización y/o arrendamiento.
<b>Hipótesis tendencial</b>	La Entidad cuenta con medios suficientes para el cubrimiento y control de la jurisdicción asignada, pero estos no están a la vanguardia y muchos no cumplen con los últimos estándares en materia medioambiental y de autonomía.

### Estructura organizacional

#### Situación actual

Se cuenta con una estructura organizacional jerarquizada, con base a la normatividad vigente que ha permitido y ha facilitado el desarrollo de su operación. Se encuentra a la fecha en proceso una propuesta de reestructuración, de acuerdo con las necesidades y proyección de la Entidad al 2030. La Dimar cuenta con una estructura “funcional” soportada en las competencias del director que, si bien no es la de nivel requerido, contribuye al desarrollo de los procesos misionales, mientras se aprueba la nueva estructura.

#### Hipótesis de futuro

Tabla 70. Hipótesis de futuro Estructura Organizacional.

<b>Estructura organizacional</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	La estructura organizacional de la Dimar es dinámica y colaborativa, e inclusiva, soportada en los principios de igualdad y equidad de género, y compuesta de un talento humano idóneo, capaz de incorporar o segmentar módulos de acuerdo con las necesidades institucionales, las dinámicas tecnológicas y del sector marítimo, dentro de una visión de largo plazo.
<b>Hipótesis incremental</b>	La Dimar tiene una arquitectura empresarial madura y debidamente apropiada, que le facilita su adaptabilidad táctica y operacional, aun con los retrasos que surgen desde el nivel jurídico.
<b>Hipótesis tendencial</b>	La Dimar cuenta con una estructura organizacional y una arquitectura empresarial acorde con las necesidades que exige su jurisdicción y competencias, pero mantiene un modelo organizacional rígido y poco colaborativo.

### Nivel de actualización tecnológica

#### Situación actual

Se cuenta con una estructura organizacional jerarquizada, con base a la normatividad vigente que ha permitido y ha facilitado el desarrollo de su operación. Se encuentra a la fecha en proceso una propuesta de reestructuración, de acuerdo con las necesidades y proyección de la Entidad al 2030. La Dimar cuenta con una estructura “funcional” soportada en las competencias del director que, si bien no es la de nivel requerido, contribuye al desarrollo de los procesos misionales, mientras se aprueba la nueva estructura.

#### Hipótesis de futuro

Tabla 71. Hipótesis de futuro Nivel de Actualización Tecnológica.

<b>Nivel de actualización tecnológica</b>	
<b>Hipótesis transformacional</b>	La Dimar es capaz de adoptar nuevas tecnologías fácilmente y adaptarse a los cambios tecnológicos que demanda el entorno, soportando la misionalidad de la Entidad con soluciones eficientes, tecnológicamente innovadoras.
<b>Hipótesis incremental</b>	Como autoridad marítima, la Dimar incorpora tecnologías de vanguardia acordes a su madurez tecnológica y al contexto nacional. Allí prioriza software de acuerdo con su infraestructura tecnológica y servicios complementarios (capacitación/mantenimiento/transferencia tecnológica).
<b>Hipótesis tendencial</b>	La Dimar cuenta con una visión y una estrategia de renovación tecnológica integral que no alcanza la vanguardia y se enfoca en el cumplimiento de su Misión.

## Escenarios de futuro

### Viaje al puerto soñado

Transcurre el año 2042 y el mundo no podría ser más diferente de lo que se pensaba hace 20 años. Tras muchos desafíos globales, la comunidad internacional logró dar pasos importantes en temas de cooperación, lo cual aportó un nuevo enfoque a la globalización y permitió una implementación más justa y equitativa. En este escenario, varios países como Colombia desafiaron las predicciones generales y se establecieron como actores de alta importancia en el escenario mundial, aportando nuevas visiones y oportunidades a las cuales la Dimar no es ajena.

A nivel particular, la Dimar participó activa y propositivamente de esta transformación al generar los cambios internos suficientes para satisfacer las necesidades del sector marítimo y dinamizar su participación en la arena internacional. Para esto, la Dimar trazó un plan de largo plazo donde aceleró la transformación tecnológica de la Entidad a todo nivel, no solo bajo una perspectiva técnica y tecnológica, sino al servicio de sus propios funcionarios, pero por sobre todo de sus usuarios y actores de interés y valor. Dicha orientación e implementación fue posible gracias a un esfuerzo decidido y constante de su planeación estratégica, desde donde se monitoreó, vigiló e incorporaron a los planes estratégicos aquellos elementos de mayor valor para su materialización.

Como entidad pública, la Dimar resaltó por dos grandes hechos: su rápida actualización tecnológica y su salud financiera. Para el primer caso la Dimar reflejó sus avances gracias a sus equipos autónomos, infraestructura física y sus sistemas de IA; mientras que, en el segundo caso, se mostraba como una Entidad capaz de atraer los recursos financieros requeridos para soportar su operación e inversión, al mismo tiempo que cuidaba de estos a través de sistemas y prácticas de precisión orientadas a su propia sustentabilidad.

Lo anterior solo fue posible gracias a la pronta adopción de la arquitectura empresarial que facilitó el fortalecimiento de las capacidades operacionales y administrativas (logísticas) de la Entidad, y a la efectividad de su estructura organizacional. La adopción de políticas, planes y programas con perspectiva de género, y el desarrollo de competencias profesionales, contribuyeron a la mejora en la prestación de los servicios de la Autoridad Marítima en términos de tiempo y calidad, fungiendo como ejemplo de trabajo mancomunado entre las instituciones públicas desde el 2030; hecho que a su vez potenció el reconocimiento por parte de Organismos Internacionales.

Por estos esfuerzos y su representación en la satisfacción de los usuarios extranjeros, la Dimar ganó buen nombre en el contexto internacional, llegando al



punto de representar a Colombia en el Consejo de la OMI, convirtiéndose en una entidad aliada de gran importancia para la consolidación de iniciativas.

### **Siguiendo la marea**

Tras unas duras décadas donde la presión económica consecuencia de la pandemia del SarsCov2, que se sintió en todo el planeta, y la falta de constancia en la ejecución políticas de Estado en el país, impidieron una debida apropiación de la cuarta revolución industrial. No obstante, la Dimar se mantiene como una de las autoridades marítimas de mayor solides de la región, no así en el escenario mundial.

Dicha solides fue posible gracias a la perseverancia de la Institución, que, representada en su planeación estratégica y estructura organizacional, permitió el fortalecimiento de sus áreas misionales; algo difícil si se consideran los múltiples desafíos enfrentados y sus esfuerzos frente al trabajo interinstitucional, el cual se convirtió en fuente de debate.

Dentro de la Entidad la perspectiva era disímil, toda vez que las áreas operativas y tácticas evidenciaban un trabajo efectivo con otras agencias del Estado, con consecuencias positivas de esos esfuerzos; mientras que desde la parte estratégica nunca se evidenció una consolidación de los intereses sectoriales en el legislativo o en el ejecutivo, lo cual concluyó en constantes retrasos, falta de aprobación de presupuesto para proyectos e incluso en la actualización normativa, que aunque al final del día fue un logro de la Entidad, esta se hizo fuera de los tiempos establecidos y con falencias en ciertas áreas que aun cuando no se consideraban como esenciales, sí concertaban una importancia para el sector marítimo y en el escenario mundial.

Con este panorama, se mantuvo la orientación de los planes estratégicos hacia el fortalecimiento de las áreas misionales, bajo una estructura jerárquica y optando por tercerizar ciertos procesos de apoyo, hecho que a su vez le facilitó la disponibilidad financiera para invertir en tecnología orientada al cumplimiento de la Misión institucional. Esta decisión, cuestionada por varios actores, se consideró clave a la hora de transformar la Entidad, dado que a pesar del contexto la Dimar mejoró la eficiencia y celeridad en la prestación de sus servicios.

### **Ajustando el rumbo**

Como una actividad frecuente en los cierres de año por parte de la Dimar, la institución procedió a hacer un recuento de las metas cumplidas no solo durante el último año, sino del cuatrienio.

En la revisión de metas ya era frecuente resaltar los logros tecnológicos de la Entidad la ejecución un plan tecnológico debidamente apropiado y orientado a las necesidades del sector, las múltiples felicitaciones por parte de los usuarios, el fortalecimiento de las capacidades operacionales como consecuencia de una

adquisición o una innovación. Incluso se mencionaban con orgullo los retrasos en la implementación de tecnologías como la Inteligencia Artificial, ya que generalmente se asociaba esto a una revisión meticulosa de la tecnología, sus desafíos jurídicos, financieros, culturales y más importante aún de interoperabilidad.

En el pasado la Dimar había acelerado la implementación de su arquitectura empresarial, su transformación tecnológica y con esta la digitalización de sus servicios, hecho que, a pesar de ser admirado por autoridades extranjeras y organismos multilaterales internacionales, fue detenida por un cambio en las prioridades del gobierno, pero particularmente por la implementación de otras herramientas tecnológicas dentro del gran proyecto de gobierno digital. Lo que en un principio se percibió como cambios menores, superficiales que se podían corregir dentro del proyecto, pronto se tornaron en un ejercicio minucioso de actualización y, finalmente, en reiniciar la implementación, llegando a generar cuestionamientos importantes al uso de los recursos desde la Dimar.

Con el tiempo tal desafío fue solucionado, pero dejó a su paso vacíos importantes en materia de planeación, trabajo interinstitucional y estructura organizacional. Para el primero, sus consecuencias fueron nefastas. La cultura institucional veía el proceso de planeación como algo superficial y pocas veces recurrían a este como eje de la visión y la transformación institucional, ya que se encontraba subordinado al plan tecnológico de la Institución y durante esta dura fase se limitaba a cumplir con los requisitos de la función pública, no más ni menos.

Por otro lado, el trabajo institucional producto de esta iniciativa se vio seriamente afectado, toda vez que los sistemas no contaban con la interoperabilidad requerida y muchas veces se recurría a reprocesos que a largo plazo causaban una baja eficiencia en el servicio y no siempre se soportaban en los datos más claros, actualizados y o veraces. Finalmente, la estructura organizacional vivió un cambio acelerado hacia metodologías ágiles, pero pronto recuperó su estructura más castrense, para nuevamente virar hacia un modelo más dinámico.

De esta etapa siempre se rescata el trabajo normativo de la Entidad que, a pesar de esta presión, mantuvo su eficiencia y cumplió con las metas asignadas, lo cual de cara a organismos internacionales mejoró su imagen manteniéndose como miembro pleno de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Es por lo anterior que para nadie es extraño que el cierre del año 2042 se preste tanta importancia frente al trabajo interinstitucional y a la postura política de las nuevas administraciones, ya que, para todos, el esfuerzo decisivo se encuentra en el fortalecimiento del trabajo interinstitucional, como medio para mejorar la prestación de servicios a la ciudadanía, especialmente en un entorno tan complejo y cambiante como el 2042.

### Velero de lujo a la deriva

Como entidad la Dirección General Marítima vio surgir dicha crisis de forma casi inesperada. Lo que en el pasado había sido un ambiente de concordia y eficiencia, tanto interna como externa, se puso en cuestionamiento tras las últimas decisiones en materia de contratación y disponibilidad de recursos.

La planeación estratégica de la Dimar, que tiempo atrás había informado de esta tendencia a los tomadores de decisiones, veía con preocupación cómo la realidad nacional se le materializaba en su propio proceso. Funcionarios altamente formados, que habían aportado al desarrollo tecnológico del proceso gracias a iniciativas particulares en desarrollo de software, se retiraban como consecuencia de mejores ofertas en el mercado, dejando este proceso en manos de funcionarios con alta calidad humana, pero con falencias notorias en los ámbitos técnicos y tecnológicos, lo cual no era más que un reflejo de la realidad institucional que para los tomadores de decisiones era incluso un problema menor, comparado con las crecientes críticas a la estructura organizacional y allí, en sus casos más osados al rol de los uniformados, la importancia de la jerarquía y en sí al rol castrense dentro de la Dimar.

Dicha estructura fue cuestionada no solo a nivel interno. Varias entidades externas repetían que esta rigidez era la causa de la escasa adaptación a los cambios del entorno y a la apropiación de mejores prácticas que fortalecerían la prestación del servicio e impedirían la fuga de cerebros.

En contravía a lo anterior, la Dimar desestimó la gravedad de estos comentarios, al sentirse respaldada por la efectividad de su operación, incluso en el trabajo con otras instituciones, haciendo posible que bajo su liderazgo se mitigaran desastres medioambientales de proporciones enormes, lo cual desafortunadamente se tergiversó en los medios de comunicación y dejando a la Entidad como un ente inoperante e insuficiente para enfrentar este tipo de riesgos, muy a pesar de no ser este su rol.

Adicional a esto, la Entidad mostraba varios aciertos en materia normativa, resaltó su actualización y fortalecimiento en muchas áreas, lo cual siempre la llevaba a gravitar sobre el tema medioambiental y allí sobre el contexto nacional, el cual le impedía generar los cambios necesarios para transformar la infraestructura y facilitar la adopción de los últimos lineamientos en esta materia.

Para el año 2042 los tomadores de decisiones de la Dimar realizaron un ejercicio de análisis retrospectivo, donde la gran respuesta fue una institución que no invirtió sus recursos en la proyección institucional, unos bajos niveles de formación y proyección en sus funcionarios y un movimiento decreciente, lento pero constante en el recaudo, el cual gobernado por intereses de orden político administrativo destinaba los recursos del sector en otros temas.

Es así como, para el 2042 la Dimar se encuentra frente a los mismos problemas del país; pero en su interior, una Entidad con un talento humano irregular, menos recursos disponibles, tecnologías suficientes para el cumplimiento de la

Misión, pero desactualizadas como regla general, poniendo presiones enormes para la siguiente vigencia.

## Ruta Estratégica

Como último elemento dentro del PED y sintetizando las estrategias institucionales, a continuación se presenta el camino a seguir por parte de la Dimar, entendiendo allí las relaciones y prioridades de las estrategias respecto a los objetivos propuestos.

**Tabla 72.** Ruta estratégica-Gestión estratégica del talento humano.<sup>12</sup>

Estrategia consolidada	Acciones	T1					T2								T3								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
<b>Gestión estratégica del talento humano</b>	Plan ciclo de vida funcionarios.	■	■	■	■						■	■	■						■	■	■		
	Plan de formación y desarrollo funcionarios.						■	■	■	■					■	■	■	■					
	Plan de estímulos Dimar.				■	■							■	■							■	■	
	Política de igualdad de género.		■	■	■																		

<sup>12</sup> La diferencia de colores se debe a que esos planes pueden ser cíclicos de acuerdo con las condiciones de la entidad en cada uno de los tiempos. Dicho esto, en la primera fase y mitad de la segunda se debe levantar la estructura para generar con celeridad futuras versiones. Es decir, del 2031 en adelante.



Tabla 75. Ruta estratégica–Plan estratégico tecnológico institucional.<sup>13</sup>

Estrategia consolidada	Acciones	T1					T2								T3								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Plan Estratégico Tecnológico Institucional	Proyecto MSPi.																						
	Alineamiento Ventanilla Única. institucional																						
	Proyecto I.A Dimar.																						

Tabla 76. Ruta estratégica-Renovación infraestructura.

Estrategia consolidada	Acciones	T					T2								T3								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Renovación infraestructura	Plan de disposición de bienes (Residuos de proyectos/residuos generales/ bienes).																						
	Renovación medios navales y aeronavales.																						
	Plan de revisión y actualización de Infraestructura.																						
	Política de adquisición de bienes bajo principios medioambientales (recuperación, reciclaje, certificados, disposición final por parte del productor).																						

<sup>13</sup> La diferencia de colores se refiere a los cambios tecnológicos que existan en el entorno y que por ende sean apropiados por la entidad en los diferentes tiempos. Por ejemplo, en el modelo de seguridad y privacidad de la información y de inteligencia artificial, pueden aparecer nuevos elementos que den lugar a nuevos planes, orientados a renovar la tecnología y prestar servicios a los usuarios.









**Tabla 83.** Ruta estratégica proyectos estratégicos - Desarrollo de la agenda científica para la autoridad marítima y fluvial a nivel nacional II

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Producir información técnico-científica para la PMM en áreas marinas y zonas portuarias (200-2023)	█							
Fortalecer la administración y control de la PPMM de las áreas marinas y zonas portuarias	█							
Bioprototipo para aguas de sentinas		█	█	█	█			
Medidas para la prevención de la contaminación atmosférica proveniente de las actividades marítimas		█	█	█	█			
Medidas de manejo para la prevención y el control de la contaminación marina derivada de naves y artefactos navales abandonados		█	█					
Modelo de gestión para la reducción de basura plástica marina generada por el transporte marítimo y pesqueros		█	█					
Prevención de la contaminación marina por bioincrustaciones y especies exógenas marinas (EEM) en naves de recreo y buques pesqueros		█	█	█	█			
Evaluación de sustancias conservativas con propiedades tóxicas, en sedimentos y organismos de interés comercial en puertos y bahías colombianas					█	█	█	
Caracterización aplicación del convenio MARPOL						█	█	█
Monitoreo de las presiones al medio marino por actividades marítimas / calidad del agua					█	█	█	█
Monitoreo de derrames a través de radares costeros					█	█	█	█

**Tabla 84.** Ruta estratégica proyectos estratégicos - Desarrollo de la agenda científica para la autoridad marítima y fluvial a nivel nacional III

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sistema Integrado de Pronóstico para la Seguridad Integral Marítima (SIPSEM).	█							
Evaluación de la amenaza por tsunami en el Litoral Pacífico colombiano.	█							
Caracterización estacional de corrientes superficiales para los principales puertos colombianos.	█							
Vigilancia integrada y predicción de impactos asociados a El Niño Oscilación Sur (ENOS).	█							
Monitoreo, administración y gestión de datos meteomarineros de alta calidad-REDPOMM con cobertura nacional.		█			█			
Observación y monitoreo para el entendimiento y detección de eventos climáticos extremos locales en las costas colombianas.		█						
Pronósticos y alertas meteomarineras - vigilancia integrada de eventos extremos.		█			█			
Pronósticos y alertas meteomarineras-pronósticos para la seguridad en playas y puertos.			█		█			
Sistema de evaluación multirriesgo por amenazas de origen natural - SEMAN - en el litoral Caribe colombiano (Gujaira).			█		█			
Predicción subestacional para actividades marítimas portuarias y otras.			█		█			
Diseño de un programa cooperativo de monitoreo de la variabilidad climática del océano en estaciones fijas del Caribe y Pacífico colombiano.			█					

Tabla 85. Ruta estratégica proyectos estratégicos – Implementación del Plan Nacional de Infraestructura I

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Estudios, diseños, licencia, construcción y dotación alojamiento San Andrés	█											
Estudios, diseños, licencia, construcción y dotación Alojamientos personal operativo CP08	█											
Construcción capitania de Puerto de Puerto Carreño		█										
Traslado Sede Central		█					█					
Construcción Capitanía de Puerto de Guapi			█									
Recuperación muelle Buques Oceanográficos BN1			█									
Construcción capitania de Riohacha				█								
Construcción capitania de Puerto de Santa Marta					█							
Muelle proyecto de inversión nuevo CIOH					█							
Reconstrucción Capitanía de Puerto y alojamientos de Bahía Solano					█							



Tabla 87. Ruta estratégica proyectos estratégicos – Fortalecimiento del sistema de seguridad integral marítima y fluvial a nivel nacional I

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Ampliación de capacidades de la estación remota GUAPI, implementación base para VHF (voz y DSC)												
Ventanilla Única Marítima												
Recuperación Capacidad de Detección de Buques Mediante Radar en Santa Marta CP04												
Fortalecimiento y renovación tecnológica del Centro Nacional de Alerta contra los Tsunamis												
Fortalecimiento y ampliación de la red de monitoreo de tsunami y de nivel del mar												
Ampliación de capacidades de la ECTVM Buenaventura mediante la implementación de un radar												
Establecimiento red de comunicaciones alterna en HF y telefonía entre el Centro Nacional de Alerta contra los Tsunamis y las Unidades Regionales de Dimar en el Pacífico												
Seguridad Náutica en Zonas Portuarias												
Recepción y recuperación equipos Ectvm Buenaventura												
Preparación y capacitación en tsunami a las comunidades y regionales de Dimar en el litoral Pacífico, elaboración de mapas de inundación por tsunami para municipios costeros del Pacífico y evaluación de la amenaza por tsunami en el Caribe colombiano.												
Recepción y recuperación equipos Ectvm Tumaco												
Sistema Nacional de Recepción de Señales Satelitales de Emergencia Cospas-Sarsat II Faso												

**Tabla 88.** Ruta estratégica proyectos estratégicos – Fortalecimiento del sistema de seguridad integral marítima y fluvial a nivel nacional II

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Proyecto BCIM - (Dotación general del Buque - Diferencial Cambiario)	[Barra de progreso: 2023-2024]											
Arreglos ARC Caribe	[Barra de progreso: 2023-2025]											
Bote de Bahía Mayor - 57 Pies Básico (Providencia)	[Barra de progreso: 2023-2025]											
Cambio de propulsores Roncador	[Barra de progreso: 2024-2026]											
Bote de Bahía Mayor - 75 Pies - (Fi-Fi & Rescue) (Cartagena)	[Barra de progreso: 2025-2027]											
Buque Balizador Caribe	[Barra de progreso: 2025-2027]											
Buque Balizador Rio Magdalena	[Barra de progreso: 2027-2029]											
Buque tipo Roncador Pacifico	[Barra de progreso: 2027-2029]											
Bote de Bahía Mayor - 75 Pies - (Fi-Fi & Rescue) (B/tura)	[Barra de progreso: 2029-2031]											
Bote de Bahía Mayor - 75 Pies Básico (Guajira)	[Barra de progreso: 2031-2033]											
Helicóptero	[Barra de progreso: 2032-2033]											
Avión King 250 (2038) \$25.000												



**Tabla 89.** Ruta estratégica proyectos estratégicos – Consolidación del potencial de la autoridad marítima en el territorio nacional I

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Proyecto Nacional de Archivo (Digital)	[Barra verde]				[Barra verde]			
Proyecto Nacional de Archivo (Físico)	[Barra verde]				[Barra verde]			

**Tabla 90.** Ruta estratégica proyectos estratégicos – Consolidación del potencial de la autoridad marítima en el territorio nacional II

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Transformación digital	[Barra verde]				[Barra verde]			
Interoperabilidad de la información de los sistemas de información	[Barra verde]							
Implementación de gestión servicios de TI y gobierno de TI	[Barra verde]							
Uso y apropiación para fortalecer las TICs.	[Barra verde]							
Modernización de la infraestructura tecnológica	[Barra verde]				[Barra verde]			



P E D

2042

Plan Estratégico de Desarrollo

**Ministerio de Defensa Nacional**

**Dirección General Marítima**

Carrera 54 N° 26-50 CAN Bogotá D.C. Colombia

Línea gratuita de atención al ciudadano 018000115966

Contact Center +60 (1) 3286800 en Bogotá

Línea Anticorrupción 018000911670

[dimar@dimar.mil.co](mailto:dimar@dimar.mil.co)

[www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)

