



República del Ecuador

**Instituto de Altos Estudios Nacionales
La Universidad de Posgrados del Estado**

**Maestría en Planificación y Prospectiva
Cohorte (2023-2024)**

Escuela de Seguridad y Defensa

Tema:

Conciencia del Dominio Marítimo; Escenarios al 2030 para la Política Pública Ecuatoriana.

Autor:

Diego Fernando Terán Guerrero

Tutor:

Jenny Chachita Cedeño Alcivar

ACTA DE GRADO

En el Distrito Metropolitano de Quito, hoy 26 de marzo de 2026, DIEGO FERNANDO TERÁN GUERRERO, portador del número de cédula: 0401197330, EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA MULTISECTORIAL 2023 - 2024 mayo, se presentó a la exposición y defensa oral de su ARTÍCULO CIENTÍFICO DE ALTO NIVEL, con el tema: "CONCIENCIA DEL DOMINIO MARÍTIMO; ESCENARIOS AL 2030 PARA LA POLÍTICA PÚBLICA ECUATORIANA", dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA MULTISECTORIAL.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	9.46
Trabajo Escrito:	9.25
Defensa Oral:	9.35
Nota Final Promedio:	9.38

En consecuencia, DIEGO FERNANDO TERÁN GUERRERO, se ha hecho acreedor al título mencionado.

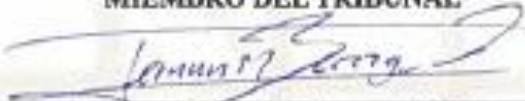
Para constancia firman:



Jenny Chachica Cedeño Alcivar
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



Patricio Hernan Rivas Herrera
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Fernando Remigio Barragan Ochoa
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Mgs. Estefanía Yacira Morillo Erazo
DIRECTORA DE SECRETARÍA GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Diego Fernando Terán Guerrero_, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 0401197330, autor/a del trabajo de titulación titulado: Conciencia del Dominio Marítimo; Escenarios al 2030 para la Política Pública Ecuatoriana, correspondiente al programa de Planificación y Prospectiva Multisectorial, declaro que el presente trabajo es original, de mi exclusiva autoría y de mi absoluta responsabilidad, asumiendo plenamente las ideas, análisis, interpretaciones, resultados, conclusiones, fuentes y procedimientos metodológicos desarrollados en él.

Declaro que, las fuentes de información constantes en el presente trabajo de titulación como libros, artículos, páginas web y demás datos, se encuentran debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las, referencias, citas y bibliografía de acuerdo a las normas académicas y éticas aplicables.

Declaro, además, que el trabajo no incurre en plagio, autoplagio ni en ninguna falta a la honestidad académica, ni infracción de derechos de propiedad intelectual de ninguna persona o entidad, y que me sujeto a la normativa interna del IAEN y a la legislación ecuatoriana vigente en materia de propiedad intelectual. Por tanto, asumo la responsabilidad de cualquier reclamación o posible litigio respecto a los derechos de propiedad intelectual derivados del contenido y presentación del trabajo de titulación, exonerando al Instituto de Altos Estudios Nacionales.

En virtud de lo anterior, cedo de manera libre, expresa, irrevocable y a título gratuito al Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) la totalidad de los derechos patrimoniales de autor sobre el presente trabajo de titulación, para que pueda utilizarlo, reproducirlo, transformarlo, adaptarlo, desarrollarlo, integrarlo, comercializarlo, licenciarlo, transferirlo y explotarlo económica y estratégicamente, total o parcialmente, en cualquier formato, soporte o modalidad, incluidos libros, plataformas, modelos, programas, sistemas, productos editoriales, tecnologías, cursos, contenidos digitales u otros desarrollos de carácter académico, científico, tecnológico o comercial, conservando yo únicamente mis derechos morales como autor/a, conforme a lo establecido en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. Para constancia, firmo esta declaración con fecha 6 de mayo de 2026.

Firma

C.I. 0401197330

DECLARACIÓN DE BUEN USO DE LA IA

Yo, Diego Fernando Terán Guerrero, portador de la cédula de identidad 0401197330, en calidad de estudiante del Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), declaro el Buen Uso de la Inteligencia Artificial en la elaboración del trabajo de titulación. En este sentido, afirmo que el documento entregado es genuino y original, y que no incurre en ninguna de las disposiciones establecidas en los artículos 208B y 234.1 del Código Orgánico Integral Penal.

Asimismo, garantizo el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Código de Ética del IAEN para las actividades de investigación, así como de las directrices emitidas por la Dirección de Editorial, las cuales he leído, comprendido y aceptado en su totalidad.

Este trabajo se limitó a:

Búsqueda bibliográfica

Análisis de datos

Revisión de estilo

Herramienta utilizada: ChatGPT (OpenAI)

Quito, D.M., febrero, 2026.

Firma

C.I. 0401197330

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento al Instituto de Altos Estudios Nacionales por la formación académica recibida y por propiciar un espacio de reflexión crítica orientado al fortalecimiento de la planificación estratégica del Estado.

Reconozco de manera especial la contribución de los expertos que participaron en las distintas fases del proceso prospectivo, cuyo conocimiento y experiencia profesional enriquecieron sustancialmente el análisis desarrollado en esta investigación.

Finalmente, agradezco a mi familia por su apoyo permanente, comprensión y estímulo durante el desarrollo de este trabajo, que representa un compromiso académico con el fortalecimiento estratégico del dominio marítimo ecuatoriano.

Tabla de contenido

1 RESUMEN	1
2 INTRODUCCIÓN	2
2.1 Antecedentes	2
2.2 Formulación del Problema	3
2.3 Justificación.....	4
2.4 Objetivos	5
2.4.1 Objetivo General	5
2.4.2 Objetivos Específicos.....	5
3 MARCO TEÓRICO	7
3.1 Fundamentación	7
3.2 Teorías y Conceptos Clave.....	8
3.2.1 Entendiendo la Conciencia del Dominio del Mar	8
3.2.2 El Estado como gestor de política pública en el ámbito marítimo.....	9
3.2.3 La Prospectiva para la Conciencia del Dominio Marítimo	10
3.3 Estado del Arte	11
4 MARCO METODOLÓGICO.....	13
4.1 Enfoque Metodológico.....	13
4.2 Métodos de Recolección y Análisis de Datos	14
4.2.1 Revisión documental y bibliográfica.....	14
4.2.2 Identificación de factores de cambio.....	14
4.2.3 Análisis estructural de variables.....	14
4.2.4 Construcción de hipótesis y escenarios.....	15
4.2.5 Análisis de actores.....	15
4.2.6 Selección y caracterización del panel de expertos	15
4.3 Justificación Metodológica	16
4.4 Delimitación sistémica y dimensiones funcionales del dominio marítimo....	16
4.5 Consideraciones Éticas.....	17

4.6	La importancia del Marco Metodológico en la propuesta prospectiva	18
5	DESARROLLO	19
5.1	Caracterización del sistema marítimo ecuatoriano.....	19
5.1.1	Dimensión geoestratégica	19
5.1.2	Dimensión institucional y normativa	19
5.1.3	Dimensión económico-productiva	20
5.1.4	Dimensión ambiental ecosistémica	20
5.1.5	Dimensión sociocognitiva cultural.....	20
5.2	Delimitación operativa del sistema de estudio	21
5.3	Análisis de los factores de cambio exógenos	22
5.3.1	Dimensión política del entorno	22
5.3.2	Dimensión económica del entorno	23
5.3.3	Dimensión social del entorno.....	23
5.3.4	Dimensión tecnológica del entorno.....	24
5.3.5	Dimensión ambiental del entorno	24
5.3.6	Dimensión legal del entorno	25
5.3.7	Conclusión del análisis PESTAL	26
5.4	Análisis de los factores de cambio endógenos	26
5.4.1	Fundamento metodológico del análisis endógeno	26
5.4.2	Análisis causal de las fortalezas estructurales.....	27
5.4.3	Análisis causal de las debilidades estructurales	30
5.4.4	Conclusión del análisis de los factores de cambio endógenos	39
5.5	Factores de cambio y construcción del FODA prospectivo	39
5.5.1	Fundamento metodológico del FODA prospectivo	39
5.5.2	Articulación de factores de cambio exógenos y endógenos.....	40
5.5.3	De los factores de cambio a las variables del sistema.....	45
5.5.4	Variables del sistema marítimo ecuatoriano	47
5.6	Análisis estructural del sistema marítimo ecuatoriano.....	49

5.6.1	Fundamento metodológico del análisis estructural	49
5.6.2	Análisis de las influencias directas.....	50
5.6.3	Análisis de las influencias indirectas	51
5.6.4	Análisis de las influencias potenciales	51
5.6.5	Determinación de las variables estratégicas.....	52
5.6.6	Variables estratégicas del sistema marítimo ecuatoriano.....	53
5.6.7	Conclusión del análisis estructural	55
5.7	Análisis de actores del sistema marítimo ecuatoriano	55
5.7.1	Fundamento metodológico del análisis de actores.....	55
5.7.2	Identificación y listado de actores del sistema marítimo ecuatoriano.....	56
5.7.3	Análisis del juego de actores	57
5.8	Análisis probabilístico de escenarios	62
5.8.1	Formulación de hipótesis prospectivas	62
5.8.2	Estimación probabilística y estructuración del modelo.....	63
5.8.3	Análisis de dependencias y efectos cruzados.....	64
5.8.4	Priorización de escenarios.....	66
5.8.5	Síntesis interpretativa	67
5.9	Construcción de escenarios exploratorios	67
5.9.1	Escenario tendencial: “Mar Fragmentado”	68
5.9.2	Escenario de apuesta: “Ecuador Potencia Marítima Sostenible”	68
5.9.3	Escenario pesimista: “Retirada del Horizonte Azul”	69
5.10	Comparación estratégica de escenarios.....	69
6	CONCLUSIONES	70
6.1	Sobre la estructura del sistema marítimo ecuatoriano.....	70
6.2	Sobre el relacionamiento de actores en la gobernanza marítima	70
6.3	Sobre la trayectoria prospectiva del sistema al 2030	71
6.4	Sobre la conciencia del dominio marítimo como variable crítica.....	71
6.5	Sobre los escenarios construidos.....	72

6.6	Implicaciones estratégicas para la política pública marítima.....	72
-----	-------------------------------------------------------------------	----

Índice de tablas

Tabla 1	Caracterización de los expertos.....	16
Tabla 2	Factores de cambio endógenos, Árbol de Giget.....	36
Tabla 3	Integración de los factores de cambio. FODA prospectivo	41
Tabla 4	Determinación de variables del sistema.....	46
Tabla 5	Definición de variables del sistema marítimo ecuatoriano	48
Tabla 6	Lista de variables estratégicas del sistema marítimo ecuatoriano.....	54
Tabla 7	Listado de actores del sistema marítimo ecuatoriano	56
Tabla 8	Lista de hipótesis del sistema marítimo ecuatoriano.....	62
Tabla 9	Matriz de probabilidades de los escenarios.....	63
Tabla 10	Priorización de escenarios con regla de Pareto	66

Índice de Figuras

Figura 1 Factores de cambio exógenos PESTAL (sistema marítimo ecuatoriano).....	25
Figura 2 Mapa de influencias/dependencias directas	50
Figura 3 Mapa de influencias/dependencias indirectas.....	51
Figura 4 Mapa de influencias potenciales	52
Figura 5 Determinación de variables estratégicas del sistema.....	53
Figura 6 Histograma de relaciones de fuerzas máximas de los actores	58
Figura 7 Histograma de relaciones de fuerzas de los actores.....	59
Figura 8 Plano de influencias y dependencias entre actores	60

1 RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito construir escenarios prospectivos del dominio marítimo ecuatoriano con horizonte al año 2030, con el fin de aportar insumos estratégicos para el fortalecimiento de la conciencia del dominio marítimo y la toma de decisiones del Estado. El estudio parte del reconocimiento de que el sistema marítimo nacional presenta una alta interdependencia funcional, pero una marcada fragmentación institucional que limita su articulación estratégica.

Metodológicamente, se adopta el enfoque de la Escuela Francesa de Prospectiva, aplicando de manera secuencial las herramientas PESTAL, Árbol de Competencias de Giget, FODA prospectivo, análisis estructural MICMAC, análisis de actores MACTOR y el modelo probabilístico SMIC-PROB-Expert. Este encadenamiento metodológico permitió identificar las variables estratégicas del sistema marítimo ecuatoriano y evaluar su plausibilidad de evolución futura.

Los resultados evidencian que la gobernanza y conciencia marítima nacional constituye la variable crítica del sistema, al ubicarse en el cuadrante de alta influencia y alta dependencia. El análisis probabilístico muestra ausencia de un escenario dominante fuerte y confirma que la consolidación de una articulación sistémica no emerge de manera inercial, sino que depende de decisiones estratégicas deliberadas.

Se construyen tres escenarios al 2030: un escenario tendencial caracterizado por continuidad estructural sin transformación sistémica; un escenario de apuesta, orientado a la consolidación de una potencia marítima sostenible; y un escenario pesimista, marcado por debilitamiento institucional y pérdida de proyección oceánica. En conjunto, el estudio demuestra que el futuro del dominio marítimo ecuatoriano no está predeterminado, sino condicionado por la capacidad del Estado para integrar gobernanza, control marítimo, sostenibilidad ambiental, proyección internacional y desarrollo económico bajo una visión oceánica coherente.

Palabras clave: Conciencia Marítima, Gobernanza Marítima; Prospectiva Estratégica; Escenarios al 2030; Sistema Marítimo Ecuatoriano.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Antecedentes

El dominio marítimo no constituye únicamente una extensión física bajo jurisdicción estatal; representa, en términos estratégicos, un espacio donde convergen intereses económicos, ambientales, logísticos y de seguridad que inciden directamente en la estabilidad y proyección internacional de los Estados costeros. En consecuencia, su gestión trasciende la administración sectorial y se convierte en un asunto de carácter estructural para la política pública. Bajo esta premisa, la conciencia del dominio marítimo adquiere relevancia no solo como herramienta de vigilancia o control, sino como capacidad estatal para interpretar las dinámicas que se desarrollan en el espacio oceánico y traducirlas en decisiones estratégicas oportunas (Bueger & Edmunds, 2024; Till, 2018).

Sin embargo, reducir esta conciencia a una dimensión estrictamente securitaria implica desconocer la complejidad del sistema marítimo contemporáneo. En la práctica, su construcción depende de la articulación entre múltiples actores: entidades estatales, sectores productivos, comunidad científica y sociedad civil. Esta interacción resulta particularmente crítica en Estados cuya economía y conectividad dependen significativamente del mar, donde la sostenibilidad ambiental, la logística portuaria y la inserción en cadenas globales de valor se encuentran estrechamente interrelacionadas (UNESCO, 2021). La conciencia marítima, por tanto, debe entenderse como un proceso sistémico y no como una función aislada.

En el caso ecuatoriano, la existencia de instrumentos normativos como las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (PNOC) evidencia un reconocimiento formal de la importancia del espacio marítimo. No obstante, la brecha entre formulación y ejecución ha limitado su impacto estratégico. La persistencia de fragmentación institucional y la ausencia de mecanismos efectivos de coordinación intersectorial han impedido consolidar una visión marítima de largo plazo (Vélez, 2021). Esta situación adquiere mayor gravedad si se considera que el territorio marítimo representa aproximadamente el 80 % de la extensión nacional, lo que revela una paradoja estructural: un país predominantemente marítimo cuya planificación aún mantiene una orientación mayoritariamente continental.

Ante este panorama, la prospectiva estratégica se presenta no como un ejercicio especulativo, sino como un instrumento metodológico orientado a reducir incertidumbre y ampliar la capacidad de anticipación del Estado. A diferencia de los enfoques tradicionales de planificación (frecuentemente lineales y reactivos), la prospectiva permite explorar configuraciones futuras posibles, identificar variables estructurantes y visualizar trayectorias

alternativas de desarrollo (Godet & Durance, 2011). En este sentido, su incorporación al análisis del dominio marítimo no solo fortalece la toma de decisiones públicas, sino que contribuye a estructurar una conciencia marítima coherente con la complejidad del entorno nacional e internacional.

2.2 Formulación del Problema

La conciencia del dominio marítimo puede definirse como la capacidad estatal para comprender, con base en información integrada y análisis multidimensional, las actividades que se desarrollan en sus espacios marítimos jurisdiccionales y de interés, así como sus efectos sobre la seguridad, la economía y el medio ambiente (W. Martínez, 2020). No obstante, dicha capacidad no depende exclusivamente de sistemas de información o medios tecnológicos; requiere coordinación institucional efectiva, claridad estratégica y voluntad política sostenida.

En el Ecuador, aunque el discurso oficial reconoce la relevancia del dominio marítimo, persisten debilidades estructurales que limitan la consolidación de una conciencia marítima integral. La implementación parcial de las PNOC, la superposición de competencias institucionales y la escasa articulación entre los sectores público y privado han generado una gobernanza fragmentada. Esta fragmentación no solo reduce la eficacia en materia de seguridad marítima, sino que también afecta la gestión sostenible de los recursos, la competitividad del sector marítimo-productivo y la capacidad de proyección internacional del país (Vélez, 2021). En consecuencia, el problema no radica únicamente en la ausencia de normativa, sino en la falta de un enfoque estratégico que articule capacidades, conocimiento y visión de futuro.

La política marítima, desde una perspectiva estratégica, constituye la expresión concreta de cómo un Estado organiza y proyecta su poder en el espacio oceánico. No se trata únicamente de regular actividades económicas o administrativas en el mar, sino de definir intereses nacionales permanentes y articular los instrumentos necesarios para protegerlos y potenciarlos. En este sentido, Till (2015) señala que una política marítima eficaz contribuye al fortalecimiento de las actividades productivas, de la infraestructura logística y del posicionamiento internacional. Sin embargo, tales efectos dependen de una condición previa: la existencia de una conciencia clara del dominio marítimo que permita al Estado comprender las dinámicas de su entorno oceánico y traducir esa comprensión en decisiones estratégicas coherentes.

En ausencia de dicha conciencia, la política marítima corre el riesgo de fragmentarse en iniciativas sectoriales inconexas, sin una dirección estratégica común. Para un Estado como el Ecuador, cuya extensión marítima supera ampliamente su territorio continental, esta situación representa una vulnerabilidad estructural. El mar no constituye un espacio periférico, sino un

componente central de su seguridad, su economía y su proyección internacional. En consecuencia, la formulación de una política marítima con enfoque estratégico exige integrar dimensiones geopolíticas, económicas, ambientales y de defensa bajo una visión unificada de interés nacional.

Desde esta lógica, la prospectiva estratégica adquiere una función instrumental clave. No se limita a proyectar tendencias, sino que permite evaluar escenarios futuros en los que se pondrá a prueba la capacidad del Estado para ejercer control, influencia y presencia en su dominio marítimo. La construcción de escenarios con horizonte al año 2030 posibilita analizar cómo podrían evolucionar variables estructurales del sistema marítimo ecuatoriano, y qué implicaciones tendrían para el ejercicio del poder marítimo nacional.

La selección del año 2030 responde, además, a un contexto internacional en el que convergen metas vinculadas al desarrollo sostenible y a la gobernanza oceánica (Naciones Unidas, 2015). Este horizonte temporal introduce un marco normativo que condiciona la acción estratégica de los Estados. En consecuencia, alinear la política marítima ecuatoriana con dicho marco no implica únicamente cumplir compromisos multilaterales, sino asegurar que la proyección marítima nacional se mantenga coherente con las reglas y dinámicas del sistema internacional en transformación.

En consecuencia, el problema central de esta investigación radica en la insuficiente conciencia del dominio marítimo en el Ecuador, y en la ausencia de escenarios prospectivos que orienten la formulación de políticas públicas marítimas coherentes y sostenibles hacia el año 2030, por lo que cabe preguntarse ¿Cuáles son los escenarios prospectivos del dominio marítimo ecuatoriano con horizonte al año 2030 que contribuyan al fortalecimiento de la conciencia del dominio marítimo y a la toma de decisiones estratégicas del estado?

2.3 Justificación

El presente trabajo se justifica desde una perspectiva estratégica, académica y práctica. En primer lugar, aporta a la generación de conocimiento prospectivo sobre el sistema marítimo ecuatoriano, un ámbito que ha sido tradicionalmente abordado desde enfoques sectoriales o descriptivos, pero escasamente analizado desde una visión sistémica y de mediano y largo plazo.

Por otra parte, la construcción de escenarios prospectivos permitirá identificar tendencias emergentes (tecnológicas, económicas, ambientales y geopolíticas) que incidirán en el dominio marítimo ecuatoriano, facilitando la anticipación de cambios estructurales y la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones públicas (Godet & Durance, 2011).

Asimismo, el valor del estudio no radica únicamente en proyectar futuros alternativos, sino en identificar cómo distintas configuraciones del entorno marítimo podrían afectar la capacidad del Estado para ejercer control, influencia y presencia en su dominio oceánico. La exploración de escenarios permite reconocer riesgos que comprometan intereses nacionales, como la expansión de economías ilícitas, la presión sobre recursos estratégicos o la intensificación de disputas geopolíticas, pero también oportunidades vinculadas a la economía azul, la innovación tecnológica y la cooperación marítima regional. En este sentido, la construcción prospectiva no busca predecir resultados, sino ampliar el margen de maniobra estratégico del decisor público.

Bajo esta lógica, los escenarios se convierten en instrumentos para evaluar la resiliencia institucional y la coherencia intersectorial del sistema marítimo nacional. Su utilidad no reside únicamente en fortalecer la gobernanza marítima, sino en evidenciar brechas estructurales en la articulación entre defensa, desarrollo productivo y sostenibilidad ambiental. De esta forma, la prospectiva actúa como un mecanismo de integración estratégica que trasciende la planificación sectorial.

Finalmente, el análisis de los distintos escenarios permite examinar cómo podrían evolucionar variables críticas relacionadas con la protección de recursos marinos, la seguridad del Estado, la competitividad del sector marítimo-productivo y la sostenibilidad ambiental. Más que formular recomendaciones normativas abstractas, la investigación pretende ofrecer criterios estratégicos que faciliten la toma de decisiones en contextos de incertidumbre, reconociendo al mar no como un espacio accesorio, sino como un componente estructural del desarrollo y la proyección internacional del Ecuador.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

Construir escenarios prospectivos del dominio marítimo ecuatoriano con horizonte al año 2030, que contribuyan al fortalecimiento de la conciencia del dominio marítimo y a la toma de decisiones estratégicas del Estado.

2.4.2 Objetivos Específicos

Identificar y clasificar las variables críticas que inciden en la evolución del sistema marítimo ecuatoriano hacia el año 2030.

Analizar el relacionamiento de los actores relevantes en la gobernanza marítima del Ecuador y evaluar su capacidad de influencia en el horizonte prospectivo considerado.

Construir escenarios marítimos exploratorios: probable, apuesta y pesimista, utilizando la metodología de la Escuela Francesa de Prospectiva.

3 MARCO TEÓRICO

Este trabajo tiene como objetivo explorar y construir escenarios prospectivos para el dominio marítimo ecuatoriano con horizonte al año 2030. En este contexto, el presente capítulo desarrolla los fundamentos teóricos y conceptuales que permiten comprender la conciencia del dominio marítimo como un fenómeno estratégico, político y multidimensional, así como el rol del Estado en la gestión de políticas públicas marítimas y la pertinencia de la prospectiva estratégica como herramienta para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

La planificación y construcción de escenarios prospectivos en el ámbito marítimo requiere una aproximación integradora que permita analizar el dominio marítimo como un sistema complejo, donde convergen dimensiones de seguridad, desarrollo, gobernanza y proyección internacional. En consecuencia, el presente estudio articula diversas corrientes teóricas bajo el enfoque de la prospectiva estratégica, evitando una visión fragmentada del fenómeno marítimo y privilegiando una lectura sistémica orientada al ejercicio del interés marítimo nacional.

Es importante precisar que el alcance de la investigación se circunscribe a la construcción de escenarios prospectivos, sin abordar la fase de implementación de políticas públicas. No obstante, los resultados constituyen una base analítica para orientar decisiones estratégicas futuras en materia de política y gobernanza marítima.

3.1 Fundamentación

La fundamentación teórica del estudio se estructura a partir de la interacción entre distintos enfoques que, integrados, permiten comprender la dinámica del sistema marítimo ecuatoriano desde una perspectiva estratégica.

En primer lugar, la teoría de la seguridad marítima proporciona el marco para analizar cómo las amenazas transnacionales como narcotráfico, pesca ilegal, criminalidad organizada y riesgos ambiental, que inciden sobre la estabilidad del dominio marítimo y la capacidad del Estado para ejercer control efectivo (Armada del Ecuador, 2013; Bueger & Edmunds, 2020). Desde esta óptica, los escenarios prospectivos permiten evaluar variaciones en la intensidad y configuración de dichas amenazas y su impacto en el ejercicio del poder marítimo nacional.

Por otra parte, la gobernanza marítima introduce la dimensión institucional, permitiendo examinar los mecanismos de coordinación interagencial, coherencia normativa y cooperación internacional que condicionan la eficacia de la acción estatal en el mar (Haward & Vince, 2008). La fortaleza o debilidad de estos mecanismos constituye una variable estructurante en la evolución futura del sistema marítimo.

La dimensión económica marítima, por su parte, vincula el dominio oceánico con la estructura productiva nacional. Sectores como el comercio marítimo, la pesca, la acuicultura y la economía azul no solo generan ingresos, sino que configuran dependencias estratégicas y oportunidades de inserción internacional. En consecuencia, cualquier transformación en el entorno marítimo global repercute directamente en la estabilidad económica y social del país (Naciones Unidas, 2023).

Asimismo, las teorías de las relaciones internacionales permiten contextualizar el dominio marítimo ecuatoriano dentro de un sistema global caracterizado por interdependencia, competencia por recursos y reconfiguración de alianzas estratégicas (Buzan & Waever, 2009; Klare, 2020). Los escenarios no pueden entenderse de manera aislada, sino como parte de dinámicas regionales y globales que condicionan la autonomía estratégica del Estado.

El enfoque de desarrollo sostenible incorpora la dimensión ambiental y social, recordando que el ejercicio del poder marítimo debe equilibrarse con la preservación de los ecosistemas marinos y el bienestar intergeneracional (Naciones Unidas, 2015; UNESCO, 2021). Esta perspectiva introduce límites normativos y éticos al uso estratégico del espacio marítimo.

Finalmente, la teoría de la política pública permite analizar cómo estas dimensiones se traducen en procesos decisionales concretos. Comprender la formulación, implementación y evaluación de políticas marítimas resulta esencial para vincular el análisis prospectivo con la acción estatal (Bardach, 2001; Howlett, 1995). En este sentido, la prospectiva estratégica actúa como eje integrador, articulando seguridad, desarrollo y gobernanza bajo una lógica de anticipación y reducción de incertidumbre.

3.2 Teorías y Conceptos Clave

Se presentan los principales conceptos que sustentan la comprensión de la conciencia del dominio marítimo, el rol del Estado como gestor de política pública marítima y la importancia de la prospectiva estratégica como instrumento para la toma de decisiones. El conocimiento, en este sentido, se concibe como el fundamento indispensable para la formulación de políticas públicas coherentes y de largo plazo.

3.2.1 Entendiendo la Conciencia del Dominio del Mar

La conciencia del dominio marítimo, *Maritime Domain Awareness* (MDA), se define como la comprensión integral de las actividades que se desarrollan en el espacio marítimo y que pueden afectar la seguridad, el comercio o el medio ambiente de un Estado (Department of Homeland Security, 2005). Sin embargo, más allá de su definición operativa, la MDA debe

entenderse como una capacidad estratégica: el medio a través del cual el Estado transforma información dispersa en conocimiento útil para la toma de decisiones.

El dominio marítimo no se limita al espacio físico oceánico y costero, sino que abarca las interacciones humanas, económicas y geopolíticas que allí se desarrollan. Desde esta perspectiva, la conciencia marítima no constituye un fin en sí mismo, sino un instrumento que permite proteger y proyectar intereses nacionales en el mar (Espinel, 2022). Su relevancia aumenta en entornos caracterizados por amenazas híbridas, economías ilícitas transnacionales y creciente competencia por recursos estratégicos.

La vinculación entre conciencia marítima y estrategia es directa. La estrategia implica la articulación coherente entre fines y medios para alcanzar objetivos nacionales en un entorno competitivo (Buzan & Waever, 2009). En el ámbito marítimo, esta articulación se concreta en la estrategia marítima, entendida como el conjunto de decisiones orientadas a asegurar el uso, control y proyección del espacio oceánico (Pruitt, 2000). Sin información integrada y comprensión situacional, la estrategia pierde capacidad de anticipación y coherencia.

Los aportes clásicos de Alfred Thayer Mahan situaron el control del mar y el poder naval como pilares de la proyección estatal (Mahan, 1890). Corbett, posteriormente, amplió esta visión al reconocer que la estrategia marítima trasciende lo estrictamente militar y se vincula con dimensiones políticas y económicas (Baugh, 1991). En el entorno contemporáneo, Geoffrey Till adapta estas nociones a un escenario marcado por interdependencia económica y amenazas no estatales, subrayando la necesidad de una estrategia marítima integral que combine defensa, gobernanza y desarrollo (Till, 2004). En este marco evolutivo, la conciencia del dominio marítimo emerge como el soporte cognitivo del poder marítimo moderno.

3.2.2 El Estado como gestor de política pública en el ámbito marítimo

El Estado desempeña un rol central en la formulación y conducción de políticas marítimas. Desde la teoría de política pública, estas se entienden como procesos mediante los cuales se asignan autoridad y recursos para resolver problemas colectivos (Easton, 1965). Sin embargo, en el dominio marítimo, tales decisiones adquieren una dimensión estratégica adicional, pues involucran seguridad, desarrollo económico y posicionamiento internacional (Bardach, 2001; Howlett, 1995), lo cual se conoce como un problema complejo.

En el ámbito marítimo, estas decisiones abarcan dimensiones económicas, ambientales, de seguridad y geopolíticas.

La política marítima puede concebirse como el marco que articula estrategias, normas y acciones orientadas a la gestión integral del océano (Vallega, 2002; Young, 1991). Su eficacia

depende tanto de la gobernanza como de la gobernabilidad marítima. La primera se refiere a los procesos de coordinación y toma de decisiones entre actores públicos y privados; la segunda alude a la capacidad efectiva del Estado para ejercer autoridad y hacer cumplir el marco normativo en sus espacios marítimos (Armada del Ecuador, 2020; Haward & Vince, 2008). La distinción no es meramente conceptual: una gobernanza sólida sin gobernabilidad operativa genera brechas de implementación; una gobernabilidad fuerte sin coordinación estratégica puede producir rigidez institucional.

La geopolítica marítima y la oceanopolítica complementan este análisis al situar al Estado dentro de un entorno competitivo. La posición geográfica, el acceso a rutas marítimas y la disponibilidad de recursos influyen en las decisiones estratégicas nacionales. Martínez Busch (1993) sostiene que el océano condiciona estructuralmente el desarrollo y la proyección futura del Estado, planteamiento que refuerza la idea de que el mar no es un espacio accesorio, sino un determinante estratégico.

En un sistema internacional caracterizado por globalización, interdependencia y competencia por recursos energéticos y minerales, el dominio marítimo se convierte en escenario de cooperación y rivalidad simultáneas. Fenómenos como el cambio climático, la contaminación marina, la piratería y el tráfico ilícito intensifican la complejidad del entorno (Tsailas, 2025). En este contexto, la capacidad del Estado para ejercer una gestión estratégica coherente del ámbito marítimo constituye un factor determinante para asegurar estabilidad, prosperidad y sostenibilidad (Álvarez, 2024).

3.2.3 La Prospectiva para la Conciencia del Dominio Marítimo

La prospectiva estratégica no busca predecir el futuro, sino estructurar la incertidumbre mediante la exploración de escenarios posibles y probables (Godet & Durance, 2011). En el ámbito marítimo, esta herramienta resulta particularmente pertinente debido a la naturaleza sistémica del dominio oceánico, donde interactúan variables geopolíticas, tecnológicas, económicas y ambientales.

La aplicación de herramientas como el análisis estructural (MICMAC) y los escenarios probabilísticos (SMIC) permite identificar variables estructurantes y examinar sus interdependencias. De este modo, la conciencia del dominio marítimo se transforma en una capacidad dinámica: no solo registra información del presente, sino que anticipa configuraciones futuras que podrían afectar la estabilidad y proyección del Estado.

En consecuencia, la prospectiva no constituye un complemento accesorio, sino un componente estratégico que integra conocimiento, anticipación y decisión en un horizonte de

largo plazo. La identificación de variables estructurantes representa el primer paso para comprender las posibles trayectorias del sistema marítimo ecuatoriano y fortalecer su coherencia estratégica.

3.3 Estado del Arte

El estudio de la conciencia del dominio marítimo y su relación con la gobernanza y la seguridad marítima ha sido abordado ampliamente en la literatura internacional, especialmente en el contexto de potencias marítimas y organizaciones multilaterales. Autores como Bueger (2024) han destacado la evolución del concepto de seguridad marítima hacia enfoques más amplios que integran dimensiones económicas, ambientales y humanas.

En el ámbito de la gobernanza oceánica, organismos internacionales como la UNESCO-IOC y las Naciones Unidas han impulsado marcos conceptuales orientados a la gestión sostenible de los océanos, enfatizando la necesidad de enfoques integrados y de largo plazo (Nations, s. f.; UNESCO, 2021). Estas iniciativas han promovido una comprensión del océano como un sistema interdependiente, donde la seguridad marítima, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico se encuentran estrechamente vinculados. En consecuencia, la planificación estratégica y la cooperación internacional se han consolidado como pilares fundamentales para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, la degradación de ecosistemas marinos y la sobreexplotación de recursos.

Desde el campo de la prospectiva estratégica, la denominada Escuela Francesa ha desarrollado metodologías orientadas al análisis de sistemas complejos y a la construcción de escenarios de futuro, las cuales han sido aplicadas en diversos ámbitos territoriales, económicos y sectoriales (Godet & Durance, 2011). Sin embargo, pese a su amplia difusión en estudios de planificación estratégica, la incorporación sistemática de estas herramientas al análisis del dominio marítimo sigue siendo limitada, especialmente en contextos nacionales donde la planificación marítima aún se encuentra en proceso de consolidación institucional.

En el caso ecuatoriano, los estudios vinculados al dominio marítimo han tendido a concentrarse en dimensiones normativas, de seguridad o en análisis sectoriales específicos. Si bien estos aportes han contribuido a fortalecer el conocimiento sobre determinadas problemáticas marítimas, persiste una brecha analítica en cuanto a la aplicación de enfoques prospectivos que permitan comprender el sistema marítimo como un conjunto integrado de variables estratégicas y proyectar su evolución en horizontes de largo plazo. Esta investigación se inserta, por tanto, en un vacío académico y estratégico, al articular la conciencia del dominio

marítimo con la prospectiva estratégica para la construcción de escenarios orientados a la política marítima hacia el año 2030

Los enfoques teóricos desarrollados en este capítulo sustentan el análisis prospectivo del sistema marítimo ecuatoriano, el cual se abordará metodológicamente en el capítulo siguiente mediante herramientas propias de la prospectiva estratégica.

4 MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo expone el marco metodológico que orienta la investigación destinada a la construcción de escenarios prospectivos para el dominio marítimo del Ecuador con horizonte temporal al año 2030. La metodología adoptada se fundamenta en los principios de la prospectiva estratégica, particularmente en los enfoques desarrollados por la Escuela Francesa de Prospectiva, los cuales permiten analizar sistemas complejos caracterizados por múltiples actores, alta incertidumbre y dinámicas no lineales.

La prospectiva estratégica no tiene como propósito predecir el futuro, sino explorar de manera sistemática distintas configuraciones posibles del mismo. Para ello, identifica variables clave, examina las relaciones que se establecen entre ellas y construye escenarios que permitan comprender cómo podrían evolucionar los sistemas analizados. Estos escenarios no representan predicciones, sino herramientas analíticas que facilitan la reflexión estratégica y apoyan la toma de decisiones en contextos caracterizados por incertidumbre.

En el presente estudio, el marco metodológico organiza este proceso mediante una secuencia de análisis orientada a comprender la dinámica del dominio marítimo ecuatoriano. La metodología integra procedimientos cualitativos y cuantitativos, junto con herramientas propias de la prospectiva estratégica, con el fin de abordar la complejidad del sistema marítimo desde una perspectiva estructurada y coherente. Asimismo, el proceso incorpora criterios de transparencia metodológica y consideraciones éticas que garantizan la consistencia y la validez del análisis.

4.1 Enfoque Metodológico

La investigación adopta un enfoque cualitativo con elementos de investigación mixta, en coherencia con la naturaleza exploratoria y estratégica del objeto de estudio. La construcción de escenarios prospectivos implica comprender percepciones, interpretaciones, intereses y dinámicas de actores que inciden en el dominio marítimo, aspectos que difícilmente pueden ser capturados exclusivamente mediante métodos cuantitativos.

El enfoque cualitativo resulta especialmente pertinente para:

- la identificación y comprensión de variables del sistema,
- el análisis de interrelaciones entre factores políticos, institucionales, económicos, ambientales y socioculturales,
- la interpretación experta de escenarios futuros.

No obstante, se incorporan elementos cuantitativos en fases específicas del proceso, particularmente en el análisis estructural de variables mediante matrices de influencia-

dependencia (MICMAC) y en la evaluación probabilística de hipótesis a través del método SMIC-PROB-Expert. Estos componentes permiten otorgar mayor rigor analítico al estudio y reducir el sesgo interpretativo inherente a los análisis exclusivamente cualitativos.

Este enfoque mixto se justifica por la necesidad de capturar tanto la profundidad cualitativa de las dinámicas marítimas como la consistencia estructural de las relaciones entre variables, garantizando así una aproximación integral al sistema analizado (Creswell, 2009; Toledano, 2020).

4.2 Métodos de Recolección y Análisis de Datos

La investigación emplea una combinación de métodos y técnicas de recolección y análisis de datos, organizados de manera secuencial y coherente con el enfoque prospectivo adoptado.

4.2.1 Revisión documental y bibliográfica

Se realizó una revisión exhaustiva de literatura académica, documentos doctrinarios, políticas públicas, marcos normativos e informes estratégicos relacionados con el poder marítimo, la conciencia del dominio marítimo, la gobernanza oceánica, la economía azul y la prospectiva estratégica. Esta revisión permitió:

- fundamentar teóricamente el estudio,
- contextualizar el sistema marítimo ecuatoriano,
- identificar tendencias estructurales y factores de cambio relevantes.

4.2.2 Identificación de factores de cambio

A partir de la revisión documental y del análisis del entorno, se identificaron los factores de cambio externos mediante el análisis PESTAL (político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal), así como los factores internos mediante el árbol de Giget, que permitió analizar la evolución de capacidades, conocimientos y resultados del sistema.

Ambos análisis confluyeron en la construcción de un FODA prospectivo, entendido no como un instrumento diagnóstico tradicional, sino como un mecanismo de síntesis que permitió transformar factores en variables prospectivas del sistema.

4.2.3 Análisis estructural de variables

Las variables identificadas fueron sometidas a un análisis estructural mediante el software MICMAC, con el objetivo de evaluar sus relaciones de influencia y dependencia, identificar variables motrices, dependientes, autónomas y estratégicas, y comprender la lógica interna del sistema marítimo ecuatoriano.

4.2.4 Construcción de hipótesis y escenarios

Sobre la base de las variables estratégicas resultantes del MICMAC, se formularon hipótesis de evolución futura, las cuales fueron evaluadas mediante el método SMIC-PROB-Expert, permitiendo estimar probabilidades relativas y construir escenarios coherentes al horizonte 2030.

4.2.5 Análisis de actores

Finalmente, se aplicó el método MACTOR para analizar el juego de actores involucrados en la gobernanza marítima ecuatoriana, identificando convergencias, divergencias y relaciones de poder que influyen en la materialización de los escenarios.

4.2.6 Selección y caracterización del panel de expertos

El proceso prospectivo incorporó la participación de un grupo intencional de expertos vinculados al ámbito marítimo ecuatoriano. La selección se realizó bajo criterios de experiencia profesional y conocimiento especializado en temas relacionados con gobernanza marítima, defensa naval, planificación estratégica, derecho marítimo y gestión pública oceánica.

El panel no respondió a criterios de representatividad estadística, sino a la lógica metodológica de la prospectiva estructural, que privilegia la calidad del juicio experto y la diversidad funcional de perfiles.

La participación se desarrolló por fases, en la fase inicial de identificación de factores de cambio (análisis PESTAL y Árbol de Giget), cuatro expertos aportaron insumos cualitativos mediante el cuestionario digital del Anexo A y Anexo B. Las respuestas fueron sistematizadas y sirvieron de base para la construcción del FODA prospectivo.

En la fase de análisis estructural (MICMAC), cuatro especialistas completaron la matriz de influencias directas en formato Excel. La matriz consolidada se presenta en el Anexo C.

En la fase de análisis de actores (MACTOR), se aplicaron instrumentos digitales para validar el listado de actores, Anexo D, y valorar influencias cruzadas Anexo E. Las matrices resultantes se incluyen en el Anexo F.

En la fase de análisis probabilístico (SMIC-PROB-Expert), se aplicó el cuestionario de hipótesis prospectivas del Anexo G. Los resultados consolidados se presentan en el Anexo H con las tablas del SMIC PROB EXPERT.

No todos los expertos participaron en la totalidad de las fases, situación habitual en procesos prospectivos aplicados. En cada herramienta se consideraron exclusivamente las respuestas efectivamente registradas, sin imputación de datos faltantes.

La caracterización general del panel por ámbito profesional y años de experiencia se presenta en la Tabla 1, mientras que la ficha técnica ampliada se incluye en el Anexo I.

Tabla 1

Caracterización de los expertos

Ámbito profesional	Nro. participantes	Experiencia promedio (años)
Defensa y seguridad marítima	5	19
Gestión pública marítima	3	15
Asesoría jurídica marítima	1	22
Planificación estratégica prospectiva	1	14

Nota. Elaboración propia

4.3 Justificación Metodológica

La adopción de la prospectiva estratégica como enfoque metodológico se justifica por su capacidad para abordar sistemas complejos caracterizados por incertidumbre, múltiples actores y dinámicas de largo plazo, como es el caso del dominio marítimo del Ecuador. A diferencia de enfoques predictivos, la prospectiva permite explorar futuros alternativos y preparar al Estado para distintos contextos posibles, fortaleciendo la toma de decisiones estratégicas (Godet, 2001).

La denominada Escuela Francesa de Prospectiva propone un marco metodológico estructurado que integra diversas herramientas analíticas orientadas al estudio de sistemas complejos (Godet & Durance, 2011). Este enfoque combina instrumentos destinados al análisis del entorno, la evaluación de capacidades internas, la identificación de variables estructurantes y el estudio de los actores que intervienen en el sistema analizado.

Entre las herramientas más utilizadas se encuentran el análisis PESTAL, el árbol de competencias de Giget, el análisis estructural MICMAC y el método MACTOR para el análisis de actores. La aplicación articulada de estos instrumentos permite construir una lectura coherente del sistema de estudio, relacionando los factores del entorno con las dinámicas internas y las interacciones entre actores estratégicos.

4.4 Delimitación sistémica y dimensiones funcionales del dominio marítimo

En concordancia con el enfoque sistémico de la prospectiva estratégica, la delimitación del sistema constituye una etapa metodológica fundamental. En el presente estudio, el sistema objeto de análisis corresponde al dominio marítimo del Ecuador. Este se concibe como un sistema compuesto por instituciones, capacidades, recursos, normas y actores que interactúan en los espacios marítimos de interés nacional. Dichos elementos no operan de manera aislada, sino

que mantienen relaciones de interdependencia que influyen en la forma en que el Estado ejerce control, gestión y proyección sobre su ámbito marítimo.

Con el propósito de estructurar el análisis y evitar una lectura fragmentada del sistema, se definieron dimensiones funcionales. Estas dimensiones actúan como ejes analíticos que permiten organizar las variables identificadas y comprender las funciones estratégicas que cumple el sistema marítimo en su conjunto. Estas dimensiones no constituyen variables prospectivas ni hipótesis de futuro, sino categorías analíticas que facilitan la coherencia metodológica del estudio.

Las dimensiones funcionales definidas son:

- Dimensión geoestratégica, relacionada con la ubicación oceánica del Ecuador, su ZEE, su proyección marítima y su inserción en el sistema internacional.
- Dimensión institucional-normativa, vinculada a la gobernanza marítima, los marcos legales, la autoridad marítima y la coordinación interinstitucional.
- Dimensión económica-productiva, que abarca los sectores portuario, pesquero, acuícola, logístico y las actividades asociadas a la economía azul.
- Dimensión ambiental-ecosistémica, que se enfoca en la biodiversidad marina, los servicios ecosistémicos, la conservación y los impactos del cambio climático.
- Dimensión sociocognitiva-cultural, relacionada con la conciencia marítima, la educación oceánica y la apropiación social del mar.

Estas dimensiones estructuran la caracterización del sistema, orientan la identificación y clasificación de variables, y sirven como marco de referencia para la interpretación de los escenarios prospectivos.

Las dimensiones definidas para la caracterización del sistema marítimo ecuatoriano corresponden a un nivel estructural y funcional del análisis. Estas dimensiones no deben confundirse con las dimensiones analíticas del entorno empleadas posteriormente en el análisis PESTAL, las cuales cumplen una función instrumental para la identificación y clasificación de factores exógenos que inciden sobre el sistema, sin formar parte de su estructura interna

4.5 Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación social y estratégica, con ayuda del modelo de inteligencia artificial ChatGPT (Open AI, 2025) para la estructuración y revisión de información. Se aseguró el consentimiento informado de los participantes, la confidencialidad de la información proporcionada y el respeto a la autonomía y dignidad de los actores involucrados.

Dado que el estudio aborda temas relacionados con la gobernanza, la seguridad y la defensa marítima, se adoptarán medidas adicionales para proteger información sensible y evitar la divulgación de datos que puedan comprometer intereses institucionales o nacionales. La investigación se ajustará a las normativas éticas nacionales e internacionales aplicables.

4.6 La importancia del Marco Metodológico en la propuesta prospectiva

El marco metodológico desarrollado proporciona una base sólida, coherente y rigurosa para la construcción de escenarios prospectivos del dominio marítimo ecuatoriano al año 2030. Al integrar un enfoque sistémico, herramientas prospectivas consolidadas y criterios éticos claros, se garantiza que los resultados del estudio sean analíticamente robustos, estratégicamente relevantes y útiles para la formulación de políticas públicas marítimas.

Este enfoque metodológico no solo contribuye al análisis académico del dominio marítimo, sino que ofrece insumos concretos para la toma de decisiones estratégicas, fortaleciendo la capacidad del Estado ecuatoriano para anticipar desafíos, aprovechar oportunidades y consolidar una conciencia efectiva del dominio marítimo en el largo plazo.

5 DESARROLLO

5.1 Caracterización del sistema marítimo ecuatoriano

El sistema marítimo ecuatoriano constituye un conjunto complejo, dinámico e interdependiente de actores, capacidades, recursos, normas y prácticas que interactúan en torno al uso, gestión y protección de los espacios oceánicos de interés nacional. Su análisis requiere una aproximación integral que permita comprender tanto sus potencialidades estratégicas como sus vulnerabilidades estructurales, en un contexto marcado por transformaciones geopolíticas, ambientales, tecnológicas y socioeconómicas de alcance global.

Desde una perspectiva sistémica y prospectiva, la caracterización del sistema marítimo ecuatoriano no se limita a una descripción sectorial, sino que busca identificar las principales dinámicas que configuran su funcionamiento actual y condicionan su evolución futura. En este sentido, el sistema se analiza a partir de cinco dimensiones funcionales que permiten ordenar el análisis sin fragmentarlo, garantizando coherencia y continuidad en el proceso prospectivo.

5.1.1 Dimensión geoestratégica

La dimensión geoestratégica del sistema marítimo ecuatoriano se encuentra determinada por la posición del país en el Pacífico oriental, su condición de Estado ribereño y oceánico, y la existencia de un territorio insular estratégico representado por el archipiélago de Galápagos. Esta configuración otorga al Ecuador una proyección marítima significativa, con una Zona Económica Exclusiva extensa y una ubicación relevante respecto a rutas marítimas, flujos comerciales y dinámicas de seguridad regional.

No obstante, esta ventaja geográfica contrasta con limitaciones en términos de control efectivo, presencia estatal sostenida y articulación estratégica del espacio marítimo como ámbito de interés nacional. La proyección oceánica del Estado ecuatoriano, históricamente subordinada a prioridades terrestres, incidió en una limitada integración del mar en la planificación estratégica nacional. Esta tensión entre potencial geoestratégico y capacidad real de proyección constituye uno de los rasgos centrales de esta dimensión.

5.1.2 Dimensión institucional y normativa

La dimensión institucional-normativa está conformada por el conjunto de organismos públicos, marcos legales, políticas y mecanismos de coordinación que regulan el ejercicio de la autoridad del Estado en el ámbito marítimo. En el caso ecuatoriano, esta dimensión se caracteriza por una arquitectura institucional fragmentada, con competencias distribuidas entre múltiples entidades y una limitada articulación interinstitucional.

Si bien el país cuenta con instrumentos relevantes como las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras y un marco normativo alineado con el derecho internacional del mar, persisten debilidades en su implementación, seguimiento y evaluación. Estas debilidades inciden directamente en la gobernabilidad marítima y en la capacidad del Estado para ejercer control, planificación y conducción estratégica del dominio marítimo, lo cual afectó la coherencia de la acción pública en este ámbito.

5.1.3 Dimensión económico-productiva

La dimensión económica-productiva del sistema marítimo ecuatoriano abarca las actividades vinculadas al comercio marítimo, la logística portuaria, la pesca, la acuicultura, el transporte marítimo y las oportunidades emergentes asociadas a la economía azul. Estas actividades representan un componente fundamental para el desarrollo económico del país y su inserción en los mercados internacionales.

Sin embargo, el aprovechamiento económico del mar se ha desarrollado de manera desigual y, en algunos casos, sin una visión estratégica de largo plazo. La dependencia de actividades extractivas, la presión sobre los recursos marinos y las limitaciones en infraestructura y competitividad logística evidencian la necesidad de una gestión más integrada y sostenible de esta dimensión, especialmente frente a escenarios futuros de mayor competencia por los recursos oceánicos.

5.1.4 Dimensión ambiental ecosistémica

La dimensión ambiental-ecosistémica constituye un eje crítico del sistema marítimo ecuatoriano, particularmente por la alta biodiversidad marina del país y la relevancia global de ecosistemas como Galápagos. Esta dimensión tiene desafíos estructurales como el cambio climático, la sobreexplotación de recursos, la contaminación marina y la presión de actividades ilícitas en áreas sensibles.

La tensión entre conservación y aprovechamiento económico se manifiesta con especial intensidad en esta dimensión, por lo que es un factor clave para la sostenibilidad del sistema marítimo en su conjunto. La capacidad del Estado para equilibrar estas dinámicas será determinante en los escenarios futuros, tanto en términos ambientales como de legitimidad internacional.

5.1.5 Dimensión sociocognitiva cultural

La dimensión sociocognitiva-cultural se refiere al grado de apropiación social del mar, la conciencia marítima, la educación oceánica y la percepción del dominio marítimo como

componente del interés nacional. En el contexto ecuatoriano, esta dimensión presenta una brecha significativa entre la importancia objetiva del mar para el desarrollo y la seguridad del país, y su reconocimiento subjetivo por parte de la sociedad y de amplios sectores de la toma de decisiones.

La limitada cultura marítima incide transversalmente en las demás dimensiones del sistema, condicionando la prioridad política del ámbito marítimo, la asignación de recursos y la sostenibilidad de las políticas públicas. En consecuencia, esta dimensión adquiere un carácter estructural, al influir en la capacidad del Estado para proyectar una visión marítima de largo plazo.

5.2 Delimitación operativa del sistema de estudio

Una vez caracterizado el sistema marítimo ecuatoriano, resulta necesario establecer una delimitación operativa que permita su análisis prospectivo sin perder coherencia ni rigurosidad metodológica. Esta delimitación no redefine el sistema, sino que precisa los elementos considerados en el análisis estructural y en la construcción de escenarios.

El sistema de estudio se circunscribe al dominio marítimo ecuatoriano que es el espacio en el cual interactúan las cinco dimensiones funcionales descritas, excluyendo la formulación de políticas específicas. El foco del estudio se sitúa en el nivel estratégico y prospectivo, por cuanto se identifican dinámicas, variables y relaciones de influencia con horizonte al año 2030.

Esta delimitación permite distinguir claramente entre:

- Dimensiones funcionales, que estructuran el sistema;
- Factores de cambio, identificados mediante herramientas como PESTAL y el árbol de Giget;
- Variables del sistema, que emergen del FODA prospectivo y son analizadas mediante MICMAC;
- Hipótesis, construidas posteriormente para la simulación de escenarios con SMIC-PROB-Expert.

De este modo, se evita cualquier superposición conceptual entre dimensiones, variables e hipótesis, garantizando una secuencia metodológica lógica y consistente. La delimitación operativa del sistema constituye así el puente analítico entre la caracterización del entorno marítimo ecuatoriano y el análisis estructural que permitirá identificar las variables estratégicas del sistema.

Con base en la delimitación operativa del sistema, se procedió a la aplicación secuencial de herramientas prospectivas, cuyos resultados empíricos se presentan a continuación, incluyendo matrices estructurales y análisis derivados.

5.3 Análisis de los factores de cambio exógenos

El análisis del entorno se realiza mediante la herramienta PESTAL, la cual permite identificar factores exógenos que influyen sobre el sistema marítimo ecuatoriano a través del cuestionario del Anexo A. Las dimensiones política, económica, social, tecnológica, ambiental y legal utilizadas en este análisis responden exclusivamente a una clasificación metodológica del entorno, y no deben interpretarse como una redefinición de las dimensiones estructurales del sistema establecidas previamente.

El propósito de este análisis no es describir el entorno en términos generales, sino detectar tendencias, presiones y dinámicas estructurales del contexto externo que actúan como oportunidades o amenazas para el sistema marítimo nacional. Estos factores exógenos, no constituyen variables del sistema en sí mismas, sino insumos analíticos que, al integrarse con los factores endógenos, permiten la construcción del FODA prospectivo y la posterior identificación de variables estratégicas.

5.3.1 Dimensión política del entorno

Desde la perspectiva política, el entorno internacional ofrece un conjunto de oportunidades asociadas a la creciente centralidad del océano en las agendas multilaterales. La gobernanza oceánica, la seguridad marítima, la conservación de la biodiversidad más allá de la jurisdicción nacional (BBNJ) y el combate a los delitos transnacionales han adquirido relevancia estratégica en foros globales y regionales. En este contexto, el Ecuador dispone de espacios para fortalecer su participación y posicionamiento en organismos como la Comisión Permanente del Pacífico Sur, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, la Organización Marítima Internacional y diversos procesos que impulsa el sistema de Naciones Unidas. Asimismo, la tendencia regional hacia esquemas de cooperación marítima sudamericana abre oportunidades para generar sinergias en control marítimo, gestión ambiental y respuesta coordinada ante amenazas comunes que facilita el acceso a capacidades técnicas, financiamiento y tecnología.

No obstante, esta misma dimensión política presenta amenazas relevantes. La persistencia de disputas latentes por delimitación marítima en América del Sur más la valorización creciente de los recursos oceánicos, podría reactivar tensiones diplomáticas y controversias jurídicas. A ello se añade la debilidad de los mecanismos regionales de cooperación en seguridad marítima, que dificultan una respuesta conjunta frente al narcotráfico, la pesca ilegal y otras actividades ilícitas. Finalmente, la imposición de estándares técnicos, ambientales o comerciales por parte de actores con alto poder normativo global, así como la instrumentalización geopolítica del

océano por potencias extrarregionales, puede limitar la capacidad de incidencia de países con menor poder relativo, afectando su margen de maniobra estratégica.

5.3.2 Dimensión económica del entorno

En el ámbito económico, el contexto global ofrece oportunidades relevantes para el sistema marítimo ecuatoriano, particularmente por la creciente demanda internacional de productos del mar sostenibles y certificados. Esta tendencia abre espacios para consolidar y diversificar exportaciones de camarón, atún y otros recursos marinos hacia mercados de alto valor. De manera complementaria, la promoción internacional de la economía azul genera nuevas oportunidades de inversión en sectores como la acuicultura responsable, el turismo náutico, la biotecnología marina y las energías oceánicas. El acceso a instrumentos de financiamiento internacional como fondos verdes, bonos azules y cooperación multilateral, constituye un factor favorable para la modernización de infraestructura portuaria, logística marítima y tecnologías limpias.

Sin embargo, el entorno económico externo también plantea amenazas estructurales. La competencia creciente de países vecinos que avanzan con mayor rapidez en la modernización de sus sistemas portuarios y logísticos puede reducir la competitividad del Ecuador como plataforma regional. Asimismo, la exposición a ciclos económicos globales, crisis sistémicas y disrupciones en el comercio internacional genera vulnerabilidad para un país altamente dependiente de exportaciones marítimas. A esto se suma la creciente exigencia de barreras no arancelarias, que puede afectar negativamente a los sectores marítimos nacionales si no se logra cumplir oportunamente con estándares ambientales, sanitarios y laborales cada vez más estrictos.

5.3.3 Dimensión social del entorno

Desde la dimensión social, el entorno internacional presenta oportunidades asociadas al fortalecimiento de la conciencia global sobre el océano como bien común. Esta transformación cultural, impulsada por organismos multilaterales, organizaciones no gubernamentales y redes educativas, genera presión sobre los Estados para adoptar políticas de protección y uso sostenible del mar. Para el Ecuador, esta tendencia favorece el posicionamiento internacional de su biodiversidad marina, especialmente Galápagos, lo cual facilita el acceso a cooperación técnica, alianzas académicas y visibilidad global. Asimismo, el aumento de la demanda por turismo responsable y experiencias vinculadas al entorno marino abre oportunidades para proyectar iniciativas de turismo sostenible con enfoque comunitario.

En contraposición, el contexto social regional e internacional presenta amenazas significativas. La expansión del crimen organizado transnacional en el ámbito marítimo, los

flujos migratorios irregulares por vía oceánica y el deterioro de las condiciones socioeconómicas regionales generan presiones adicionales sobre la seguridad, la gobernanza y los recursos costeros. Adicionalmente, las crisis sanitarias de alcance global demuestran su capacidad para afectar gravemente al transporte marítimo, al comercio exterior y al turismo, introduciendo incertidumbre estructural en el funcionamiento del sistema marítimo.

5.3.4 Dimensión tecnológica del entorno

El desarrollo tecnológico global constituye una fuente relevante de oportunidades para el fortalecimiento del sistema marítimo ecuatoriano. El avance de tecnologías de observación satelital, monitoreo oceánico, inteligencia artificial, automatización portuaria y sistemas de identificación y vigilancia marítima ofrece posibilidades para mejorar la eficiencia operativa, el control del espacio marítimo y la sostenibilidad ambiental. La existencia de programas de cooperación tecnológica y transferencia de capacidades hacia países del sur global refuerza estas oportunidades, al igual que el desarrollo de tecnologías limpias aplicadas al transporte marítimo y la logística.

No obstante, la acelerada evolución tecnológica también representa una amenaza estructural. El riesgo de rezago tecnológico frente a competidores regionales, la dependencia de soluciones externas y la exposición creciente a ciber amenazas pueden limitar la capacidad del Estado para ejercer soberanía efectiva sobre su espacio marítimo. Esta brecha tecnológica, si no es abordada estratégicamente, puede comprometer tanto la seguridad como la competitividad económica del sistema marítimo nacional.

5.3.5 Dimensión ambiental del entorno

En la dimensión ambiental, el contexto internacional ofrece oportunidades significativas para países con alta biodiversidad marina. La priorización global de la conservación oceánica, el impulso de nuevas áreas marinas protegidas y el desarrollo de mecanismos financieros asociados al carbono azul favorecen el acceso a cooperación internacional y financiamiento ambiental. Para el Ecuador, estos instrumentos podrían contribuir a fortalecer la protección de ecosistemas marinos estratégicos y a integrar el mar en estrategias globales de mitigación y adaptación al cambio climático.

Sin embargo, las amenazas ambientales externas son profundas y de carácter estructural. El cambio climático, la intensificación de eventos extremos, la sobrepesca global y la contaminación marina generan impactos directos sobre los ecosistemas, las pesquerías y las comunidades costeras. Estas dinámicas, al estar fuera del control directo del Estado, exigen

capacidades adaptativas, cooperación multilateral efectiva y mecanismos internacionales de regulación que permitan mitigar sus efectos a largo plazo.

5.3.6 Dimensión legal del entorno

Desde la perspectiva legal, la evolución del derecho internacional del mar y de los regímenes jurídicos multilaterales representa una oportunidad para fortalecer la posición jurídica del Ecuador en la gobernanza oceánica. Instrumentos como la CONVEMAR, el tratado BBNJ y los estándares de la OMI permiten ampliar la capacidad de los Estados para regular actividades en alta mar, proteger recursos marinos y combatir actividades ilícitas, además de mejorar la imagen internacional y las condiciones de competencia.

Al mismo tiempo, la creciente complejidad del marco jurídico marítimo internacional constituye una amenaza para países con capacidades institucionales limitadas. La dificultad para adaptarse a nuevos estándares, la proliferación de regímenes paralelos y la utilización política de ciertos instrumentos legales pueden generar restricciones comerciales, sanciones o pérdida de acceso a mercados estratégicos, afectando el margen de acción soberana del Estado ecuatoriano.

Con el fin de sintetizar los factores de cambio exógenos identificados mediante el análisis PESTAL, en la Figura 1 se resume las principales oportunidades y amenazas que condicionan el entorno del sistema marítimo ecuatoriano hacia el horizonte 2030. Este recurso cumple una función complementaria al análisis desarrollado, facilitando una lectura integrada del entorno externo.

Figura 1
Factores de cambio exógenos PESTAL (sistema marítimo ecuatoriano)



Nota. Elaboración propia

5.3.7 Conclusión del análisis PESTAL

El análisis PESTAL permitió identificar un conjunto de factores exógenos que condicionan estructuralmente la evolución futura del sistema marítimo ecuatoriano hacia el horizonte 2030. Estos factores, organizados por dimensiones política, económica, social, tecnológica, ambiental y legal, revelan tendencias globales que inciden de manera directa en la capacidad del Estado para proyectar, gestionar y proteger su dominio marítimo.

Las oportunidades se concentran en la expansión de la cooperación internacional, el acceso a mercados sostenibles, el avance tecnológico en el ámbito marítimo y la evolución del marco jurídico internacional. Paralelamente, emergen amenazas asociadas a tensiones geopolíticas, competencia económica regional, crimen transnacional, brechas tecnológicas, degradación ambiental global y restricciones normativas externas.

En conjunto, el análisis PESTAL permitió identificar los principales factores de cambio exógenos que condicionan la evolución futura del sistema marítimo ecuatoriano. Estas oportunidades y amenazas, resultado del entorno político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal, constituyen insumos fundamentales para el proceso prospectivo, en tanto delimitan el marco externo dentro del cual el sistema interactúa y se transforma. En la siguiente sección se abordará el análisis de los factores de cambio endógenos, con el fin de completar la comprensión integral del sistema y avanzar hacia la identificación de sus variables clave.

5.4 Análisis de los factores de cambio endógenos

5.4.1 Fundamento metodológico del análisis endógeno

El análisis de los factores de cambio endógenos del sistema marítimo ecuatoriano se realizó mediante la aplicación del Árbol de Competencias de Marc Giget, herramienta prospectiva orientada a identificar las estructuras internas profundas que explican el comportamiento actual del sistema y condicionan su evolución futura. A diferencia del análisis PESTAL, el árbol de Giget permite examinar las dinámicas internas del sistema a partir de una lógica causal y evolutiva. La información se obtuvo del instrumento aplicado a los expertos que se detalla en el Anexo B.

Desde esta perspectiva, cada factor interno es analizado en tres niveles estructurales:

- Raíz (conocimiento), que representa el saber acumulado, las doctrinas, la formación y la comprensión estratégica;
- Tronco (capacidades), que refleja la traducción de ese conocimiento en procesos, instituciones, medios y competencias operativas;

- Rama (producto o resultado), que expresa los efectos visibles del sistema en términos de desempeño, posicionamiento y resultados estratégicos.

Adicionalmente, el análisis incorpora una lectura temporal (pasado–presente–futuro), lo que permite identificar trayectorias de continuidad, estancamiento o transformación. Este enfoque es coherente con la lógica sistémica de la prospectiva estratégica, ya que evidencia que las fortalezas y debilidades no son hechos aislados, sino resultado de procesos acumulativos que podrían ser reorientados mediante decisiones estratégicas.

Los resultados de este análisis constituyen un insumo estructural para su integración con los factores exógenos, la construcción del FODA prospectivo, y la identificación de variables estratégicas.

5.4.2 Análisis causal de las fortalezas estructurales

5.4.2.1 Conservación y gestión sostenible marina en desarrollo

Raíz (conocimiento)

A lo largo de las últimas décadas, el Ecuador desarrolló una base conceptual significativa en torno a la conservación marina, en gran parte gracias al valor ambiental excepcional de las Islas Galápagos. En el pasado, esta comprensión emergió desde una lógica de conservación insular, pero sin proyectarse hacia la totalidad del espacio marítimo nacional. En el presente, el país consolida una narrativa científica, legal y política que reconoce la importancia del manejo sostenible de sus ecosistemas marinos, que integra principios de biodiversidad, sostenibilidad y cambio climático. A futuro, este conocimiento podrá extenderse hacia una visión holística del mar como territorio estratégico, vinculando conservación con desarrollo sostenible, innovación científica y diplomacia ambiental.

Tronco (capacidades)

A partir de este conocimiento en evolución, se generó capacidades institucionales y operativas para la gestión de áreas marinas protegidas y la conservación ambiental. En el pasado, estas capacidades estaban concentradas en Galápagos, con experiencias pioneras, pero aisladas. Actualmente, el país cuenta con instituciones como el Parque Nacional Galápagos, programas de monitoreo marino, cooperación internacional y marcos normativos especializados. Estas capacidades, aunque desiguales, reflejan una institucionalidad creciente para proteger ecosistemas marinos. A futuro, si se fortalecen y articulan con mecanismos intersectoriales, podrán convertirse en el núcleo operativo de una política oceánica sostenible a nivel nacional.

Rama (producto)

El resultado visible de esta trayectoria es el posicionamiento del Ecuador como referente en conservación marina, especialmente en foros internacionales. En el presente, este prestigio permite acceder a financiamiento, establecer alianzas estratégicas y proyectar una imagen de país comprometido con la sostenibilidad del océano. En el futuro, esta fortaleza podrá traducirse en liderazgo regional en diplomacia ambiental marina, influencia normativa, innovación en economía azul y consolidación de un modelo de desarrollo que equilibre protección y uso responsable de los recursos oceánicos.

5.4.2.2 Flota pesquera industrial de atún y exportación de camarón

Raíz (conocimiento)

El desarrollo histórico de la actividad pesquera industrial ecuatoriana ha estado acompañado por la acumulación de conocimiento técnico, organizacional y comercial vinculado al procesamiento, comercialización y sostenibilidad de productos marinos, especialmente el atún y el camarón. En el pasado, este conocimiento surgió por demanda del mercado y adaptación empresarial, más que por planificación estatal. Actualmente, el país maduró un saber práctico y tecnológico que le permite operar con estándares internacionales y responder a las exigencias sanitarias, ambientales y de trazabilidad de los mercados globales. A futuro, si este conocimiento se sistematiza y transfiere a nuevos sectores, se podría consolidar una base industrial marítima moderna y competitiva.

Tronco (capacidades)

Este saber acumulado dio lugar a capacidades robustas en términos de infraestructura, logística, mano de obra especializada y sistemas de control. En el pasado, estas capacidades crecieron con fuerte inversión privada y bajo soporte público. Hoy, el país posee una de las flotas atuneras más grandes del Pacífico oriental, modernas plantas procesadoras y una cadena de frío funcional orientada a la exportación. A futuro, si estas capacidades se diversifican y articulan con políticas públicas de fomento a la economía azul, podrán escalar hacia sectores como la biotecnología marina, acuicultura sostenible y valor agregado industrial.

Rama (producto)

El impacto tangible de esta fortaleza es el posicionamiento del Ecuador como líder regional en exportaciones de atún y camarón, lo que genera divisas, empleo y presencia en mercados internacionales. En el presente, el país sostiene una participación significativa en el comercio global de productos marinos, con crecientes esfuerzos por cumplir normas de sostenibilidad. A futuro, esta fortaleza puede convertirse en plataforma para expandir el clúster

marítimo-industrial ecuatoriano, con el fin de elevar su resiliencia económica, capacidad negociadora y posicionamiento estratégico en el ámbito comercial y ambiental global.

5.4.2.3 Turismo marino sostenible

Raíz (conocimiento)

La historia del turismo en Galápagos y en otros espacios costeros permitió desarrollar un conocimiento diferenciado sobre turismo ecológico, responsable y basado en experiencias marinas. En el pasado, este conocimiento se concentró en la gestión de flujos turísticos bajo criterios de conservación. En el presente, existe una creciente conciencia sobre el valor del turismo marino como vehículo para el desarrollo sostenible, con experiencias replicables fuera del archipiélago. A futuro, este saber puede expandirse y sistematizarse para posicionar al Ecuador como un destino global de turismo azul de calidad, integrando cultura, ciencia, educación y conservación marina.

Tronco (capacidades)

Este conocimiento se tradujo en capacidades técnicas e institucionales que permiten la operación turística en ambientes marinos frágiles. Desde el pasado, operadores privados, comunidades locales e instituciones públicas adquirieron habilidades para gestionar visitas reguladas, servicios ecológicos y actividades náuticas sostenibles. Actualmente, existen capacidades operativas, marcos regulatorios y servicios turísticos reconocidos internacionalmente. A futuro, si estas capacidades se fortalecen con innovación, educación e infraestructura sostenible, podrán sustentar un modelo replicable de turismo marino resiliente, integrador y competitivo.

Rama (producto)

Como resultado de esta trayectoria, el Ecuador ya goza de prestigio internacional como destino de turismo ecológico marino, particularmente por Galápagos. En el presente, este sector genera ingresos relevantes y constituye un activo reputacional del país. Si se planifica su expansión con criterios de sostenibilidad, participación local y diferenciación, el turismo marino podrá convertirse en un pilar de la economía azul ecuatoriana que proyecte una imagen global de compromiso ambiental y genere beneficios redistributivos para las comunidades costeras e insulares.

5.4.3 Análisis causal de las debilidades estructurales

5.4.3.1 Proyección e influencia regional en temas marítimos

Raíz(conocimiento)

La ausencia de una visión geoestratégica marítima ha caracterizado la política exterior ecuatoriana desde sus orígenes. En el pasado, el mar se conceptualizó como una periferia sin relevancia en la agenda diplomática, lo cual impidió el desarrollo de una doctrina oceánica propia. Esta omisión se trasladó al presente en forma de vacíos epistemológicos dentro del servicio exterior y la academia, donde aún es marginal el estudio del derecho del mar, la gobernanza oceánica o la geopolítica azul¹. Si esta debilidad no se transforma mediante procesos formativos y reformulación conceptual, el Ecuador continuará sin capacidades intelectuales ni doctrinarias para posicionarse internacionalmente en el debate marítimo, quedando rezagado frente a actores regionales con mayor claridad estratégica

Tronco (capacidades)

Esta debilidad cognitiva produjo, desde el pasado, una institucionalidad diplomática con limitadas capacidades técnicas para abordar el ámbito marítimo. La Cancillería, así como otros entes responsables de relaciones internacionales, no desarrollaron unidades ni personal especializado en asuntos oceánicos. Hoy, las capacidades son insuficientes: escasos representantes en foros multilaterales marítimos, baja participación en espacios técnicos regionales, y ausencia de articulación entre los sectores con competencia en el mar. Sin una inversión sistemática en capacidades diplomáticas-marítimas y sin un diseño organizacional que refleje la importancia del océano en la política exterior, el país seguirá sin influencia significativa en el escenario marítimo regional

Rama (producto)

La consecuencia observable de esta debilidad ha sido una proyección internacional limitada en los temas del mar. Históricamente, el Ecuador mantuvo un perfil bajo en negociaciones regionales sobre recursos marinos, cooperación oceánica o protección del medio marino. En el presente, esta escasa proyección se traduce en debilidad normativa, limitada defensa de intereses nacionales y dependencia de decisiones ajenas. A futuro, esta falta de presencia estratégica reducirá la capacidad del Estado para incidir en el diseño de mecanismos de gobernanza oceánica, afectando su soberanía y oportunidades de desarrollo azul

¹ Se refiere a la cooperación internacional y la creación de marcos regulatorios sólidos para gestionar los intereses y actividades en los océanos, como la ordenación marítima espacial (Chapela, 2024)

5.4.3.2 Control del mar jurisdiccional.

Raíz (conocimiento)

Desde una lógica tradicional, el espacio marítimo fue considerado un área secundaria dentro de la doctrina de seguridad nacional. En el pasado, las amenazas y vulnerabilidades se visualizaron casi exclusivamente en tierra, lo que invisibilizó el rol del mar como espacio de confrontación estratégica y tránsito ilícito. Esta visión persiste hasta hoy, no existe una comprensión integral del océano como dominio operativo de defensa, seguridad y soberanía. Si no se redefine este paradigma, el Estado mantendrá una concepción reducida del poder naval y de las obligaciones jurisdiccionales sobre su Zona Económica Exclusiva (ZEE), perpetuando el rezago estratégico.

Tronco (capacidades)

La limitada concepción estratégica se tradujo, históricamente, en capacidades operativas restringidas para ejercer control marítimo efectivo. En el presente, el país cuenta con plataformas navales insuficientes, sin cobertura oceánica constante ni medios tecnológicos robustos (radares, satélites, drones). La coordinación interagencial sigue siendo débil y la logística costera no permite una respuesta sostenida. De mantenerse esta situación, el Ecuador continuará con un bajo poder de disuasión, sin capacidad para proteger sus rutas marítimas ni prevenir actividades ilícitas en sus aguas jurisdiccionales.

Ramas (producto)

Como consecuencia histórica, el país es incapaz de controlar eficazmente su mar territorial y su ZEE. En la actualidad, el narcotráfico marítimo, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y otras amenazas transnacionales operan con relativa libertad. Si esta situación persiste, el Estado no solo perderá recursos y autoridad en el mar, sino que además quedará expuesto a mayores niveles de criminalidad marítima y presión internacional por incumplimiento de sus deberes jurisdiccionales.

5.4.3.3 Terminales portuarias no competitivas

Raíz (conocimiento)

El diseño portuario ecuatoriano se fundó históricamente en una lógica extractivista, orientada a la exportación primaria y sin planificación sistémica. En el pasado no se consolidó una visión logística moderna ni se integró la seguridad, sostenibilidad y trazabilidad como principios del desarrollo portuario. Esta ausencia de conocimiento estratégico persiste, lo cual dificulta la formulación de políticas coherentes para el desarrollo integral del sistema portuario

nacional. Si no se transforma esta base conceptual, los puertos serán considerados infraestructuras aisladas y no nodos de desarrollo económico y logístico.

Tronco (capacidades)

Las capacidades portuarias se construyeron con limitaciones estructurales como obsolescencia operativa, baja digitalización, debilidad en los controles y escasa conectividad intermodal. En el presente, los procesos logísticos presentan vulnerabilidades graves frente al narcotráfico y otras formas de criminalidad. La inversión en infraestructura es heterogénea, con gestión fragmentada y sin una autoridad portuaria nacional sólida. A futuro, sin una modernización integral de procesos, capacidades humanas y sistemas de control, los puertos ecuatorianos seguirán como puntos débiles para la seguridad nacional y el comercio exterior.

Ramas (producto)

Históricamente, los puertos ecuatorianos presentaron deficiencias en eficiencia y seguridad, lo que afectó su competitividad. Hoy, estas deficiencias se traducen en desvíos de rutas logísticas, costos adicionales para exportadores y aumento del riesgo reputacional por actividades ilícitas. De continuar esta situación, el Ecuador corre el riesgo de quedar rezagado en los corredores logísticos regionales y de perder confianza en los mercados internacionales.

5.4.3.4 Transporte marítimo subdesarrollado

Raíz (conocimiento)

La política de transporte en el Ecuador privilegió históricamente los modos terrestre y aéreo, mientras que el transporte marítimo se marginó del pensamiento estratégico nacional. Esta omisión conceptual generó una percepción limitada del cabotaje, el transporte fluvial y el rol geopolítico de la flota mercante. En el presente, el conocimiento técnico y económico sobre el transporte marítimo es escaso, y no existen estudios estratégicos que lo incorporen como eje logístico del desarrollo. Si esta situación no se corrige, la nación continuará dependiendo de operadores logísticos externos y mantendrá una estructura de comercio altamente vulnerable.

Tronco (capacidades)

Desde el desmantelamiento de la flota estatal, no se ha estructurado un sistema de incentivos ni una normativa que favorezca el desarrollo de una marina mercante nacional. Actualmente, el país carece de una flota bajo bandera propia, y las embarcaciones nacionales enfrentan barreras operativas y financieras. No existen programas de formación suficientes ni apoyo institucional al transporte marítimo nacional. A futuro, esta situación imposibilitará la construcción de autonomía logística y limitará la competitividad comercial del país en el ámbito marítimo.

Ramas (producto)

La falta de capacidades generó un vacío de presencia nacional en el transporte marítimo. Hoy, las líneas internacionales controlan la totalidad del flujo comercial oceánico del país. Si esta tendencia se mantiene, el Ecuador no solo continuará perdiendo rentabilidad y soberanía logística, sino que también comprometerá su capacidad de respuesta frente a crisis de transporte globales o emergencias humanitarias

5.4.3.5 Visión oceanopolítica fragmentada

Raíz (conocimiento)

La comprensión del océano como eje geoestratégico integral ha estado históricamente ausente en el pensamiento estatal ecuatoriano. Durante décadas, la construcción de saberes en torno al espacio marítimo se desarrolló de forma sectorial y marginal, subordinada a una visión centrada en el territorio continental. En el presente, esta debilidad epistemológica persiste, no se consolida una visión interdisciplinar que articule defensa, ambiente, economía, transporte y diplomacia desde una perspectiva oceánica unificada. El conocimiento técnico y estratégico sobre el mar se mantiene disperso entre instituciones, sin una base académica ni institucional que permita integrarlo como campo de pensamiento nacional. Si esta tendencia no se revierte, el país continuará sin una narrativa oceánica estructural, lo que limitará la generación de políticas públicas coherentes y la adopción de una gobernanza marítima moderna y prospectiva.

Tronco (capacidades)

La fragmentación del conocimiento se tradujo en una arquitectura institucional dispersa. En el pasado, las funciones relacionadas con el espacio marítimo fueron distribuidas entre diferentes sectores del Estado sin una instancia articuladora ni mecanismos de coordinación. Esta lógica sectorial configuró capacidades operativas aisladas, sin interoperabilidad ni planificación conjunta. Actualmente, aunque se dieron pasos importantes como la promulgación de la Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos, LONSEA, y la creación del Comité Interinstitucional del Mar, las capacidades del Estado siguen limitadas por la falta de rectoría efectiva y la superposición de funciones entre instituciones. Las iniciativas existentes carecen de alcance intersectorial, continuidad política y sostenibilidad presupuestaria. De mantenerse esta trayectoria, el aparato estatal continuará reactivo y poco eficiente en el diseño e implementación de políticas oceánicas, sin lograr consolidar una institucionalidad con visión de Estado sobre el mar.

Rama (producto)

El resultado histórico de esta visión fragmentada se traduce en una gestión desarticulada del espacio marítimo. Las acciones del Estado sobre el mar carecieron de estrategia común, lo que generó respuestas puntuales, duplicadas o inconsistentes. En la actualidad, el país opera sin una política pública marítima integral; las decisiones se toman desde compartimentos estancos, sin coordinación ni evaluación de impactos sistémicos. Esto impide aprovechar de manera sostenible los recursos marítimos, posicionar al Ecuador como actor regional en asuntos oceánicos y consolidar el mar como eje del desarrollo nacional. Si no se produce una transformación estructural en la comprensión y gestión del espacio marítimo, esta debilidad perpetuará la ineficacia estatal, el desaprovechamiento del potencial marítimo y la pérdida de oportunidades estratégicas en el escenario internacional.

5.4.3.6 Escasa investigación científica marina

Raíz (conocimiento)

Durante décadas, el conocimiento científico sobre el océano fue marginal dentro del sistema nacional de ciencia y tecnología. En el pasado, no se priorizó la investigación marina como un campo estratégico, lo que impidió la formación de una comunidad científica dedicada a la oceanografía, la biodiversidad marina o la tecnología naval. Actualmente, el crece de una base epistemológica sólida sobre sus propios ecosistemas marinos y costeros. Los estudios son dispersos, aislados y en muchos casos dependientes de cooperación internacional. Si esta situación no se transforma, el país mantendrá una dependencia estructural del conocimiento foráneo, con escasa capacidad para formular políticas públicas fundamentadas en evidencia científica nacional.

Tronco (capacidades)

La falta de inversión en infraestructura científica y en formación de capital humano limitó la consolidación de capacidades en ciencia marina en el pasado. En el presente, los institutos dedicados al estudio del mar enfrentan restricciones presupuestarias, baja visibilidad institucional y escasa articulación con los tomadores de decisiones. No existe una política pública que incentive la investigación aplicada ni mecanismos de financiamiento adecuados. Si no se desarrollan capacidades robustas en ciencia y tecnología marina, el país permanecerá rezagado frente a los desafíos de sostenibilidad, resiliencia ambiental y aprovechamiento estratégico de sus recursos oceánicos.

Ramas (producto)

En el pasado, como consecuencia de esta debilidad estructural, el país no pudo caracterizar adecuadamente su biodiversidad marina, sus fondos oceánicos ni los riesgos naturales que enfrenta su litoral. En el presente, esta falta de información limita la capacidad del Estado para tomar decisiones informadas sobre conservación, economía azul o adaptación al cambio climático. A futuro, esta debilidad comprometerá la soberanía científica, la capacidad de innovación tecnológica y la posibilidad de negociar con ventaja en foros internacionales sobre el océano.

5.4.3.7 Bajo nivel de conciencia marítima

Raíz (conocimiento)

El mar ha estado históricamente ausente del imaginario colectivo ecuatoriano. En el pasado, la educación formal y los discursos nacionales invisibilizaron el océano como parte de la identidad territorial y cultural del país. No se desarrollaron contenidos curriculares, narrativas históricas ni símbolos nacionales que fortalecieran el vínculo de la sociedad con el mar. En el presente, esta invisibilización persiste, las generaciones actuales carecen de referentes oceánicos en su formación, lo que perpetúa una desconexión emocional y conceptual con el espacio marítimo. Si esta condición no cambia, será imposible construir una ciudadanía que valore, defienda y exija políticas para el mar.

Tronco (capacidades)

Desde el ámbito institucional, no se han construido programas sistemáticos de educación marítima ni campañas de comunicación pública que fomenten la conciencia oceánica. En la actualidad, los esfuerzos existentes son aislados, voluntaristas y sin continuidad. Las instituciones responsables del mar no cuentan con capacidades comunicacionales ni educativas para impactar en la sociedad. Si no se diseñan estrategias nacionales de sensibilización y educación oceánica, el Estado seguirá sin respaldo social para implementar políticas públicas marítimas de largo plazo.

Ramas (producto)

La falta de conciencia marítima se manifiesta en bajo conocimiento ciudadano por la protección del mar, en escasa participación pública en decisiones sobre el espacio marítimo, y en una débil apropiación simbólica del océano. En el presente, el mar no figura en la agenda social ni en el debate público nacional. De continuar esta tendencia, el Ecuador enfrentará dificultades para construir una visión compartida de desarrollo oceánico, lo cual limita la sostenibilidad de sus políticas marítimas y la defensa efectiva de sus intereses estratégicos.

Con el fin de sintetizar los principales factores de cambio endógenos identificados, sus estructuras causales y su evolución temporal, en la Tabla 2 se presenta una síntesis del análisis mediante el Árbol de Giget. Este recurso gráfico no sustituye el análisis desarrollado, sino que permite visualizar de manera integrada la relación entre conocimiento, capacidades y resultados, facilitando la comprensión sistémica del estado actual del sistema marítimo ecuatoriano y de sus trayectorias prospectivas hacia el horizonte 2030.

Tabla 2
Factores de cambio endógenos, Árbol de Giget

PARTE	No	ANÁLISIS DEL PASADO	No	ANÁLISIS DEL PRESENTE	No	ANÁLISIS DEL FUTURO
RAMAS (PRODUCTO) "Resultado"	1	Un país sin proyección e influencia regional en temas marítimos	1	El Ecuador no tiene capacidad de influir a nivel internacional en temas marítimos, como en las decisiones globales sobre los océanos lo que limita su posición en foros multilaterales.	1	Ecuador fortalece su influencia en la región sobre temas marítimos, consolida su participación en foros globales y promueve la sostenibilidad y seguridad oceánica.
	2	Se mantiene el control de los espacios marítimos.	2	El Estado tiene debilidades en el control y neutralización de las amenazas (narcotráfico, PNDNR). Armada dedicada a operaciones de ámbito interno (cárceles)	2	Los espacios marítimos jurisdiccionales se encuentran controlados, existe seguridad y protección de los intereses marítimos. La Armada garantiza la seguridad y protección marítima en coordinación con las demás autoridades competentes.
	3	Terminales portuarias no competitivas	3	El narcotráfico pone en riesgo el comercio marítimo por la contaminación de contenedores en las terminales portuarias	3	Terminales portuarias competitivas a nivel regional, que dinamizan el comercio marítimo y generan recursos para el Estado
	4	Transporte marítimo no desarrollado en el país. Limitada flota naviera ecuatoriana.	4	Transporte marítimo no desarrollado en el país. Limitada flota mercante ecuatoriana.	4	Flota mercante ecuatoriana en desarrollo.
	5	No existe visión marítima como Estado	5	La visión marítima del Ecuador se encuentra en desarrollo	5	Se mantiene una gobernabilidad y gobernanza marítima eficiente que contribuye a lograr los objetivos marítimos nacionales planteados en su visión como Estado.
	6	La conservación marítima es un concepto que en desarrollo	6	Existe adecuada protección de la biodiversidad marina	6	Se fortalece su biodiversidad marina, integrando conservación marítima, economía azul, adaptación al cambio climático y cooperación internacional.
	7	Ecuador tiene una flota pesquera de atún considerable	7	Ecuador tiene una de las más poderosas flotas atuneras, fuerte exportador de camarón.	7	Ecuador se consolida como una potencia pesquera de atún y exportador de camarón a nivel mundial, el Estado fomenta al sector pesquero artesanal.
	8	No existe turismo marítimo sustentable en Ecuador	8	El Ecuador es un destino turístico a nivel mundial, principalmente por la RMG.	8	Se consolida como un destino turístico mundial, ya no solo es conocido por la RMG, existen mayores lugares de turismo por su diversidad marina, se ha convertido en referente de turismo marítimo sostenible y sustentable

	9	No existe investigación científica ni desarrollo	9	Resultados con impactos negativos en seguridad y protección marítima, tiene dependencia tecnológica en desarrollo naval, no es competitivo en su industria marítima dentro de la región y genera investigación científica limitada.	9	Industria naval fortalecida, se genera investigación científica marítima, se explota los recursos no renovables en el mar de forma sostenible, se implementa tecnologías para el sostenimiento de los intereses marítimos con proyección regional
	10	Ningún sector del Estado le da la importancia que merecen a los intereses marítimos.	10	La sociedad y el Estado, en definitiva, no es consciente de la importancia de los intereses marítimos y lo que representan para su desarrollo.	10	Todos los sectores del Estado contribuyen a la creación, desarrollo, sostenimiento y defensa de los intereses marítimos.
TRONCO (CAPACIDADES) "Proceso"	1	Ecuador no tiene capacidad de representación a nivel internacional en el ámbito marítimo	1	Ecuador tiene limitaciones y no genera representatividad dentro de los organismos internacionales en el sector marítimo.	1	Representaciones ante organismos internacionales comprometidas con los procesos de protección y desarrollo de los intereses marítimos del país.
	2	Los procesos de protección y seguridad de los intereses marítimos son adecuados	2	No existen medios suficientes para garantizar un adecuado ambiente marítimo libre de amenazas y con capacidad de gestionar riesgos.	2	Óptima capacidad de vigilancia y respuesta ante amenazas y riesgos. Procesos de protección y seguridad de los intereses marítimos eficientes. Amenazas y riesgos gestionados oportunamente
	3	Personal sin conocimiento y sin capacitación portuaria	3	Los procesos en las terminales portuarias no son eficientes, existe contaminación de contenedores.	3	Terminales portuarias sean públicas o privadas ágiles en procesos de comercio, generando recursos para el Estado
	4	Personal calificado para desempeñarse en el transporte marítimo	4	Existe personal calificado para desempeñarse en transporte marítimo, pero no existen una flota mercante ecuatoriana	4	Mantener al personal calificado para desempeñarse en el transporte marítimo, flota mercante ecuatoriana en desarrollo.
	5	No existe gobernanza marítima en Ecuador	5	La gobernanza marítima en Ecuador se desarrolla. No hay un organismo estatal con infraestructura propia que controle y articule lo procesos.	5	Existe un organismo estatal que realiza formulación de políticas públicas marítimas y controla el cumplimiento de los procesos. Existen objetivos nacionales que contemplan la creación, desarrollo, sostenimiento y defensa de los intereses marítimos. Existen cortes especializadas en el ámbito marítimo.
	6	Los procesos de conservación marino-costera se desarrollan	6	Procesos de conservación del ambiente marino costero son adecuados	6	Ecuador ha consolidado sus procesos de conservación marina efectivos y sostenibles, combinando tecnologías avanzadas y políticas públicas robustas.
	7	Los procesos de pesca industrial se desarrollan.	7	Existen procesos adecuadamente estructurados sobre todo en pesca industrial con el atún y producción de camarón. Los procesos en pesca artesanal y acuícolas son adecuados.	7	Se ha consolidado procesos eficientes en la pesca industrial de atún y camarón, y se fortalece la pesca artesanal y acuicultura, promoviendo la gestión responsable.
	8	No existen procesos encaminados al turismo sostenible	8	Los procesos en turismo son adecuados, particularmente en las islas Galápagos.	8	Se fortalece su turismo sostenible en el sector marítimo, los ingresos que genera son bastante representativos para el Ecuador

	9	Limitado procesos de investigación científica, tecnología y desarrollo de los astilleros.	9	El proceso de desarrollo de tecnología, investigación científica en el campo marítimo, y los astilleros son deficientes.	9	Existen procesos de desarrollo tecnológico, investigación científica y construcción naval consolidados, ampliando las capacidades nacionales en defensa, industria marítima, biotecnología marina y energías renovables en la región.
	10	No existen procesos que generen conciencia marítima en la sociedad	10	A pesar de que la Armada genera conciencia marítima, no se refleja resultados en la sociedad	10	Se implementa un proceso integral de concienciación marítima que involucra a la sociedad, desde la educación básica hasta los sectores gubernamentales y privados.
RAIZ (CONOCIMIENTO) "Saber hacer"	1	Personal con poco conocimiento sobre los acuerdos marítimos a nivel internacional	1	Existe conocimiento de tratados y obligaciones internacionales sobre el ámbito marítimo	1	Personal especializado y con capacidad técnica para representar ante organismos internacionales en el ámbito marítimos.
	2	Personal capacitado para proteger los recursos y combatir las amenazas en el mar	2	Existe personal capacitado y entrenado para combatir y reducir amenazas y riesgos en el mar.	2	Personal entrenado en tecnologías avanzadas, trabaja de manera integrada con instituciones nacionales e internacionales para garantizar la seguridad marítima y la sostenibilidad de los recursos
	3	Personal sin conocimiento y sin capacitación portuaria	3	Personal con conocimiento para el manejo de terminales portuarias.	3	Personal capacitado en gestión portuaria, que garantiza la eficiencia de las terminales portuarias
	4	Personal calificado para desempeñarse en el transporte marítimo	4	Existe personal calificado para desempeñarse en transporte marítimo. Existe la Escuela de la Marina Mercante	4	Mantener al personal calificado para desempeñarse en el transporte marítimo
	5	Limitada norma legal que regule las actividades en el sector marítimo	5	Existe normativa legal nacional y políticas públicas en varios sectores del Estado, pero no toda está armonizada con la norma internacional	5	Ecuador ha establecido una normativa legal sólida y políticas avanzadas en el ámbito marítimo, sobre todo, armonizadas con los acuerdos internacionales en el ámbito marítimo.
	6	Poco personal con conocimiento en manejo y conservación de áreas marino-costeras	6	Adecuado conocimiento del personal para manejo y conservación de áreas marino-costeras	6	Personal fortalece su conocimiento y su capacitación asegura una gestión sostenible de sus ecosistemas y zonas costeras
	7	Quienes se dedican a la pesca industrial tienen conocimiento	7	Personal con conocimiento adecuado en pesca industrial y acuicultura	7	Ecuador ha fortalecido su capital humano en pesca y acuicultura, que garantiza una gestión sostenible de sus recursos.
	8	Poco personal con capacidad y conocimiento en turismo marítimo.	8	Personal capacitado en turismo marítimo	8	El personal que trabaja en turismo tiene capacidad y conocimiento para realizar turismo sostenible, que promueve la biodiversidad y el desarrollo local
	9	Mínima cantidad de personal e instituciones que desarrollan investigación marítima	9	Insuficiente personal capacitado para desarrollo e investigación marina	9	Ecuador ha fortalecido su investigación marina con personal altamente capacitado y equipos especializados en ciencias marinas, tecnologías oceánicas y gestión de recursos
	10	La sociedad no tiene conciencia marítima	10	La sociedad en general no tiene conciencia marítima	10	La sociedad tiene elevada conciencia marítima, conoce la importancia de los intereses marítimos

Nota. Elaboración propia

5.4.4 Conclusión del análisis de los factores de cambio endógenos

El análisis de los factores de cambio endógenos del sistema marítimo ecuatoriano permite identificar patrones estructurales que explican tanto sus capacidades actuales como sus limitaciones estratégicas de cara al horizonte 2030. Desde una perspectiva causal y estructural, se evidencia que las principales fortalezas del sistema se concentran principalmente en los niveles de resultados y capacidades.

Sin embargo, el análisis también revela que estas fortalezas presentan un carácter parcial y sectorial, al no encontrarse plenamente integradas dentro de una visión sistémica del dominio marítimo. Una articulación transversal entre conocimiento, capacidades institucionales y proyección estratégica ausente, limita su potencial transformador y reduce su capacidad de generar sinergias sostenibles en el tiempo.

En contraste, las debilidades identificadas muestran un carácter estructural y persistente, localizándose predominantemente en el nivel de la raíz del sistema y proyectándose hacia déficits de capacidades y resultados, particularmente en el nivel de la raíz, donde se observa una insuficiente conceptualización del mar como espacio estratégico del Estado. Esta debilidad cognitiva se proyecta hacia el nivel de las capacidades, manifestándose en déficits institucionales, operativos y de gobernanza, y se materializa finalmente en resultados limitados en términos de control marítimo, proyección regional e incidencia en la gobernanza oceánica.

En conjunto, estos hallazgos confirman que el sistema marítimo ecuatoriano está condicionado por inercias estructurales que, de no cambiarlas, tenderán a reproducirse en el futuro. Al mismo tiempo, evidencian la existencia de potenciales estratégicos latentes que podrían ser activados mediante decisiones coherentes y de largo plazo. Este equilibrio entre fortalezas sectoriales y debilidades estructurales constituye un insumo fundamental para la siguiente fase del análisis, en la que se integrarán los factores endógenos y exógenos con el fin de identificar las variables clave que estructuran la evolución futura del sistema marítimo ecuatoriano.

5.5 Factores de cambio y construcción del FODA prospectivo

5.5.1 Fundamento metodológico del FODA prospectivo

El FODA prospectivo se empleó como una herramienta de integración metodológica entre los factores de cambio endógenos y exógenos del sistema marítimo ecuatoriano, con el propósito de sintetizar sus principales condicionantes estratégicos hacia el horizonte temporal

2030. A diferencia del FODA tradicional, centrado en una lectura estática del presente, el enfoque prospectivo incorpora una visión estructural y anticipatoria del sistema, orientada a comprender sus dinámicas de transformación y sus posibles trayectorias futuras.

Para su construcción se integraron dos insumos analíticos complementarios. Por un lado, las fortalezas y debilidades estructurales, identificadas mediante el análisis causal del árbol de Giget, que permitió examinar la evolución del sistema en términos de conocimiento, capacidades y resultados. Por otro, las oportunidades y amenazas externas, derivadas del análisis PESTAL, consideradas exclusivamente como factores exógenos al control directo del Estado ecuatoriano, pero con alta capacidad de incidencia sobre el comportamiento del sistema marítimo.

La articulación de ambos enfoques permitió elaborar un diagnóstico prospectivo integral, en el que las capacidades internas del sistema se analizan en relación con las presiones, tendencias y condicionantes del entorno internacional. En este sentido, el FODA prospectivo no constituye un fin en sí mismo, sino un instrumento de transición analítica, orientado a preparar la identificación de las variables estructurantes del sistema y la posterior aplicación de métodos de análisis estructural.

5.5.2 Articulación de factores de cambio exógenos y endógenos

La integración metodológica entre el análisis PESTAL y el árbol de Giget permitió identificar las principales interacciones entre las dinámicas internas del sistema marítimo ecuatoriano y su entorno externo. Las fortalezas y debilidades fueron interpretadas como fenómenos estructurales, explicables a partir de procesos históricos de acumulación o déficit de conocimiento, capacidades institucionales y resultados observables. En contraste, las oportunidades y amenazas fueron analizadas como tendencias exógenas, de naturaleza política, económica, social, tecnológica, ambiental y legal, que condicionan el margen de acción y la proyección futura del sistema.

El cruce sistemático de estos factores permitió detectar aquellos núcleos de interacción con mayor capacidad de incidencia sobre el desempeño futuro del sistema marítimo nacional. Este ejercicio no se limitó a una simple yuxtaposición de elementos, sino que implicó un proceso de síntesis analítica, mediante el cual se agruparon y articularon factores conceptualmente afines, evitando redundancias y priorizando aquellos con mayor valor explicativo desde una perspectiva sistémica y prospectiva.

Como resultado de la integración entre los factores de cambio exógenos, identificados mediante el análisis PESTAL, y los factores de cambio endógenos, derivados del análisis causal estructural a través del árbol de Giget, se construyó el FODA prospectivo del sistema marítimo

ecuatoriano. Esta matriz sintetiza, desde una perspectiva estructural y anticipatoria, las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que condicionan la evolución del sistema hacia el horizonte 2030. El FODA prospectivo no constituye un diagnóstico estático, sino un instrumento de articulación estratégica que permite identificar las tensiones, sinergias y vulnerabilidades que inciden en la dinámica futura del dominio marítimo nacional como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3
Integración de los factores de cambio. FODA prospectivo

PARTE	No.	ANÁLISIS DEL PASADO	No.	ANÁLISIS DEL PRESENTE	No.	ANÁLISIS DEL FUTURO
FORTALEZAS	F1	Conservación y gestión sostenible marina en desarrollo, especialmente en las Galápagos.	F1	Conservación y gestión sostenible marina y de la zona marino-costera limitada. Existe mayor conocimiento y visión nacional respecto a la gestión sostenible del mar y la conservación de los servicios ecosistémicos como parte esencial de los intereses marítimos nacionales.	F1	Ecuador modelo global de conservación y sostenibilidad de la gestión marina, protegiendo ecosistemas y biodiversidad marina asociada y sus respectivos servicios ecosistémicos; que garantiza sostenibilidad a largo plazo.
	F2	Gran sector pesquero industrial.	F2	Fuerte flota pesquera industrial de atún y fuerte exportador de camarón. Desarrollo de la acuicultura como proceso importante de la gestión sostenible de los recursos vivos del mar y aporte sustancial al desarrollo de los intereses marítimos nacionales.	F2	Pesca industrial de atún y sector acuícola competitivos a nivel mundial. La pesca y la acuicultura pasan a ser uno de los principales ejes del desarrollo sostenible y efectivos de los intereses marítimos nacionales. Ecuador explota sosteniblemente una nueva fuente de recurso, el calamar gigante.
	F3	No existe turismo marino sostenible. El turismo marino es otro interés marítimo nacional.	F3	Ecuador es un destino turístico a nivel mundial, principalmente por la RMG, caracterizado por su alto nivel de sostenibilidad.	F3	Potencia de turismo marino sostenible a nivel mundial.
OPORTUNIDADES	O1	Alianzas estratégicas con otros países, cooperación internacional limitada para el desarrollo de los intereses marítimos nacionales.	O1	Alianzas estratégicas con otros países y cooperación internacional limitada para el desarrollo de los intereses marítimos nacionales.	O1	Alianzas clave que fortalecen la cooperación marítima, la influencia global y los intereses marítimos nacionales.
	O2	Ecuador no busca competir en el mercado internacional.	O2	Demanda de productos del mar a nivel regional y mundial.	O2	Aumento de exportaciones y acceso preferencial a mercados internacionales con productos sostenibles y de calidad.
	O3	No existía en la visión general de desarrollo sostenible la mega tendencia de la economía azul.	O3	Surgimiento de gestión de la Economía azul sostenible.	O3	Ecuador líder regional en el aprovechamiento de la economía azul sostenible, que genera empleo y crecimiento sostenible.
	O4	No existe la conciencia de sostenibilidad y conservación de los mares, océanos y	O4	Incremento de la conciencia marítima por la necesidad urgente de realizar gestión sostenible y conservación de los	O4	Ecuador referente en la gestión y desarrollo sostenible de los mares, océanos y zonas marino-costeras, a través de políticas oceánicas de

		zonas marino-costeras.		mares, océanos y zonas marino-costeras a nivel mundial.		Estado y de gobierno con enfoque ecosistémico.
	O5	Explotación de recursos marítimos sin conocimiento ni sostenibilidad.	O5	Acceso a nuevas tecnologías para el manejo y explotación de los recursos marino no vivos.	O5	Uso de tecnología avanzada para la exploración y explotación sostenible de los recursos marinos, vivos y no vivos.
	O6	Limitados fondos internacionales destinados a la conservación y gestión sostenible de los mares, océanos y costas.	O6	Acceso a fondos internacionales destinados a la conservación y gestión sostenibles de los ecosistemas y su biodiversidad asociada.	O6	Proyectos de conservación y gestión sostenible de mares, océanos y costas financiados, para la protección de los ecosistemas marinos y la biodiversidad asociada, dando énfasis en los servicios ecosistémicos.
	O7	No existen cooperación para desarrollo de energías oceánicas o azules.	O7	Energías oceánicas o azules aún en un muy limitado desarrollo.	O7	Desarrollo de energías oceánicas o azules, posicionando a Ecuador como productor de energía renovable obtenida de las características físicas, químicas, biológicas y geológicas del mar.
	O8	Poca participación en organismo internacionales sobre temas marinos y marítimos.	O8	Participación en organismos internacionales, tratados internacionales (seguridad y protección marítima), la CONVEMAR y el Tratado Antártico.	O8	Ecuador con voz influyente en decisiones globales sobre seguridad marítima y protección y gestión sostenible efectiva de los ecosistemas y biodiversidad marina asociadas.
DEBILIDADES	D1	Un país sin proyección e influencia regional en temas marinos y marítimos. Una visión teórica de los intereses marítimos nacionales, que requiere construir capacidades y líneas pragmáticas de gestión en el mar.	D1	El Ecuador no tiene capacidad de influir a nivel internacional en temas marítimos, pero en temas marinos, especialmente en los relacionados con las islas Galápagos, con énfasis en la protección de áreas marinas, tiene un liderazgo regional y global interesante. Necesita consolidar procesos pragmáticos de sus intereses marítimos nacionales.	D1	Ecuador tiene influencia en la región sobre temas relacionados con la gestión efectiva y pragmática de los intereses marítimos. Consolida su participación en foros globales.
	D2	Se mantiene el control de los espacios marítimos jurisdiccionales. Se identifican y configura la primera línea base de los intereses marítimos nacionales, como una expresión de los intereses nacionales en el mar.	D2	El Estado tiene debilidades en el control y neutralización de las amenazas derivadas del COT, la pesca INDNR, y la obtención ilegal de la geodata marina estratégica. Hay una afectación importante a los intereses marítimos nacionales.	D2	Existe un control efectivo de las amenazas transnacionales. Se garantiza la seguridad en las rutas marítimas y puertos, y se tiene control de la geodata hidro-oceanográfica sustantiva para la caracterización de inventarios de los recursos marinos vivos y no vivos, su exploración y explotación sostenibles. Existen líneas de desarrollo sostenible de los intereses marítimos nacionales.
	D3	Terminales portuarias no competitivas.	D3	El COT coloca en riesgo el comercio marítimo por la contaminación de contenedores en las terminales portuarias.	D3	Terminales portuarias competitivas a nivel regional, que dinamizan el comercio marítimo y generan recursos para el Estado.
	D4	Transporte marítimo no desarrollado en el país. Limitada flota naviera ecuatoriana.	D4	Transporte marítimo no desarrollado en el país. Limitada flota mercante ecuatoriana. Astilleros con serias limitadas de innovación y producción.	D4	El transporte marítimo se ha modernizado con una flota mercante competitiva que impulsa el comercio nacional e internacional. Se desarrolla un sistema de astilleros modernos que atienden a las necesidades locales y regionales.
	D5	Caracterización de los intereses marítimos nacionales como lógica	D5	La visión marítima y marina estratégicas, así como la visión oceanopolítica sustentada en la CONVEMAR y los procesos de	D5	Ecuador tiene una visión oceanopolítica clara y consolidada, sustentada en una clara estructura para el desarrollo sostenible de sus

		sustancial del desarrollo marítimo y marino de Ecuador.		desarrollo sostenible de los mares, océanos y costas se encuentran en desarrollo; no obstante, las acciones estratégicas para continuar con su evolución se encuentran limitadas por una visión política ausente de conocimiento y limitada en cuanto a la conciencia marítima. La Armada del Ecuador continúa con los procesos de construcción de los factores estratégicos para la gestión marina y marítima con ayuda de otras instituciones.		intereses marítimos nacionales, con políticas y estrategias marítimas y marinas efectivas, oportunas y proyectadas en el tiempo. Proyectos soportados por importantes procesos de I+D+i+p+ix, con la Academia, el Estado y el sector privado, además de contar con inversiones extranjeras calificadas y con reconocimiento internacional. Ecuador tiene un desarrollo efectivo, oportuno y pragmático de sus intereses marítimos nacionales, sustentado en el conocimiento real del mar.
	D6	No existe investigación científica. Existe una evolución del conocimiento de la geografía marítima a través del Servicio Hidrográfico y luego del INOCAR Existe un desarrollo limitado de los intereses marítimos nacionales.	D6	Resultados con impactos negativos en seguridad y protección marítima. Tiene dependencia tecnológica en desarrollo naval. Su industria naval y marítima no es competitiva, a nivel regional. Genera investigación científica limitada.	D6	Industria naval fortalecida, se genera investigación científica marítima, se explota los recursos no renovables en el mar de forma sostenible, se implementa tecnologías para el sostenimiento de los intereses marítimos con proyección regional.
	D7	Ningún sector del Estado le da la importancia que merecen a los intereses marítimos, por la falta de conocimiento y de una conciencia marítima integral.	D7	La sociedad y el Estado no son conscientes de la importancia de los intereses marítimos y lo que representan para su desarrollo. Se tiene una baja conciencia marítima.	D7	La sociedad y el Estado están plenamente conscientes de la importancia de los intereses marítimos, integrándolos en su desarrollo nacional.
AMENAZAS	A1	Conflicto diplomático por límites marítimos.	A1	Conflictos diplomáticos regionales que afecten el comercio marítimo y a la conservación de los recursos marinos (vivos y no vivos).	A1	Relaciones estables, líneas de comunicación marítima protegidas; espacios marítimos conservados, en donde se realizan gestiones sostenibles de pesca y efectiva conservación de los servicios ecosistémicos.
	A2	Puertos sudamericanos de la costa del Pacífico no son competitivos.	A2	Crecimiento y expansión de las infraestructuras portuarias de los países de la Región, empoderados sobre la base de cooperación internacional privada y pública.	A2	Puertos ecuatorianos modernizados y competitivos a nivel regional.
	A3	No existe conciencia de una economía azul sostenible.	A3	Crisis económica global; sin embargo, los recursos del mar son factores estratégicos y han entrado a procesos de investigación, para generar ciencia y tecnología.	A3	Economía azul sostenible diversificada y resiliente.
	A4	No existían amenazas transnacionales que afecten la seguridad marítima.	A4	Amenazas transnacionales desde el COT, pesca INDNR.	A4	COT controlado y neutralizado; nuevas perspectivas de negocios marinos y marítimos en la región y para el País.
	A5	No existen acuerdos de cooperación marítima frente a conflictos.	A5	Conflictos internos, narcotráfico, COT, migraciones forzadas en países de la región que afecten las actividades marítimas.	A5	Operaciones marítimas con protocolos de seguridad cooperativa, regional y global.

A6	No existen crisis sanitarias a nivel mundial que afecten las actividades marítimas.	A6	Crisis sanitarias globales que afectan las actividades marítimas.	A6	Puertos con bioseguridad avanzada y digitalización de procesos que enfrentan las crisis sanitarias.
A7	Sin capacidad tecnológica en el sector de la gestión del mar. Sin estímulos reales para la investigación marina. Sin interés de la Academia para abrir nuevas profesiones.	A7	Brecha tecnológica con países desarrollados. Dependencia de terceros. Limitación en la promulgación de políticas de Estado reales que impulsen la investigación la ciencia y la tecnología orientada al mar. No existen líneas de investigación orientadas a los mares, océanos y costas.	A7	Construcción de capacidades efectivas, sostenibles, con mercados regionales, algunos globales que satisfacen (calidad y excelencia) la innovación, generando productos de interés regional y global, derivados de la gestión del mar.
A8	No existen ciberataques a infraestructura marítima.	A8	Ciberataques a infraestructuras marítima.	A8	Protección digital robusta con monitoreo cibernético continuo.
A9	Derrames de petróleo controlado en el mar. No hay presencia de contaminación por plásticos (meso, micro y nano).	A9	Contaminación por el uso de hidrocarburos y derrames en los espacios marítimos jurisdiccionales y no jurisdiccionales, en los espacios fluviales y lacustres. Contaminación grave por el desecho y transformación de los plásticos en meso, micro y nano plásticos que atenta contra la vida marina, el deterioro de los servicios ecosistémicos y contra la vida del ser humano.	A9	Altos estándares ambientales y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) y altos niveles de disminución de la huella de carbón en las actividades relacionadas con el uso sostenible y efectivo del mar. Importante disminución de la contaminación por plásticos en los océanos, costas, ríos y lagunas, debido a políticas y estrategias estatales efectivas, oportunas y sostenibles.
A10	Presencia de una flota pesquera internacional que depreda cerca de la ZEE del Ecuador.	A10	Sobrepesca de las especies altamente migratorias y transzonales de interés comercial, en los espacios marítimos jurisdiccionales y no jurisdiccionales. Desarrollo limitado de la acuicultura y sin un apoyo científico y especializado real. No hay políticas claras, ni incentivos ni proyectos asistidos a plenitud para apoyar a la acuicultura.	A10	La geodata marina ha generado capacidades dentro del <i>Maritime Domain Awareness</i> para controlar la pesca INDNR y para impulsar mejores prácticas para el control de las OROPs, en cooperación con los organismos del Estados responsables y a través de la cooperación internacional.
A11	No se entendía que podía haber consecuencias negativas por el cambio climático.	A11	Conciencia, aún limitada, sobre los efectos negativos del cambio climático, más aún aquellos efectos que se desarrollan en las sensibles interrelaciones y de teleconexión océano-atmosféricas y su combinación con las condiciones antárticas sobre la criósfera global.	A11	Infraestructura resiliente y adaptación climática efectiva para minimizar el impacto de los efectos negativos del cambio climático, sobre todo, aquel que viene del mar, tales como: incremento del nivel del mar, acidificación de los océanos, calentamiento de los mares y océanos y su incidencia sobre la biodiversidad y ecosistemas marinos, afectación a los servicios ecosistémicos, alteración de los patrones climáticos.
A12	Los sismos tsunamigénicos locales y los tsunamis del Pacífico, en Ecuador, eran causas naturales de alto	A12	La zona de subducción de la costa ecuatoriana genera sismos que producen tsunamis por el esfuerzo sísmico del Cinturón de Fuego del Pacífico. No se desarrolla procesos de minimización de los impactos	A12	El sistema de alerta sobre la ocurrencia de tsunamis, locales y la cuenca del Pacífico, es uno de los más efectivos y oportunos, debido al uso de sistemas integrados satelitales, boyas, inteligencia artificial y redes neuronales de alto

	impacto, sin entender más allá de eso		letales sobre la costa ecuatoriana.		desempeño, permitiendo salvar muchas vidas humanas y fortalecer la infraestructura para minimizar sus impactos.
A13	Sanciones internacionales por incumplimiento a normativa	A13	Restricciones y/ sanciones internacionales impuestas al país por incumplimiento	A13	Cumplimiento normativo y acceso irrestricto a mercados
A14	Mecanismos jurídicos internacionales que requieren perfeccionamiento para la delimitación de los espacios marítimos jurisdiccionales, aún en ausencia de la CONVEMAR.	A14	Caracterización definitiva de los límites marítimos de Ecuador con Perú, Colombia y Costa Rica. Sin embargo, los recursos marinos vivos y no vivos, especialmente los minerales estratégicos como derivados de tierras raras en la plataforma continental, los convierten en objetivos estratégicos de alto valor en el mediano plazo.	A14	Acuerdos y cooperación internacional, amparados en la CONVEMAR, que permitirá la exploración y explotación sostenible de los recursos marinos, vivos y no vivos, de Ecuador, en especial de los minerales estratégicos que se encuentran en sus cordilleras submarinas de Carnegie, Coco y Colón.

Nota. Elaboración propia

5.5.3 De los factores de cambio a las variables del sistema

Como resultado de la articulación entre los factores de cambio exógenos identificados mediante el análisis PESTAL y los factores de cambio endógenos analizados a través del árbol de Giget, se construyó el FODA prospectivo del sistema marítimo ecuatoriano. Esta matriz no cumple únicamente una función diagnóstica, sino que constituye un instrumento de síntesis estructural que permite integrar, depurar y reorganizar los principales condicionantes internos y externos que inciden sobre la evolución futura del sistema hacia el horizonte temporal 2030.

A diferencia del FODA tradicional, el enfoque prospectivo aplicado en este estudio no se limita a enumerar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de manera descriptiva, sino que busca identificar regularidades, convergencias y relaciones causales entre los distintos factores de cambio. En este sentido, el FODA prospectivo opera como un espacio de integración metodológica, en el cual factores de naturaleza diversa como institucionales, económicos, ambientales, tecnológicos, normativos y socioculturales, son analizados de forma conjunta, permitiendo comprender su impacto estructural sobre el sistema marítimo nacional.

La matriz FODA prospectiva, que se presenta a continuación en forma de tabla, incorpora una columna adicional destinada a la determinación de variables del sistema. Esta columna no representa una simple traducción directa de cada factor, sino un ejercicio analítico de síntesis, mediante el cual uno o varios factores de cambio son agrupados en una variable única cuando comparten una lógica sistémica común o inciden de manera conjunta sobre un mismo fenómeno estructural. De esta forma, se evita la fragmentación analítica y se asegura que las variables resultantes reflejen dinámicas complejas y no eventos aislados.

La inclusión de la variable asociada en la matriz FODA permite evidenciar el tránsito metodológico desde el diagnóstico integrado hacia la modelación del sistema. Así, las fortalezas y debilidades estructurales, junto con las oportunidades y amenazas externas, dejan de ser únicamente categorías analíticas y se transforman en insumos directos para la identificación de variables explicativas del comportamiento futuro del sistema marítimo ecuatoriano. La Tabla 4 sintetiza este proceso de articulación y constituye el cierre del ejercicio de integración de factores de cambio.

Tabla 4

Determinación de variables del sistema

Código	Factor de cambio	Variable del sistema
F1	Gestión y conservación sostenible de los ecosistemas marinos y marino-costeros.	Gestión y conservación marina sostenible
F2	Capacidad productiva y competitividad sostenible de la pesca y acuicultura.	Competitividad sostenible de la pesca y acuicultura
F3	Desarrollo del turismo marino sostenible.	Desarrollo del turismo marino sostenible
O1	Cooperación y alianzas internacionales en el ámbito marítimo.	Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico
O2	Acceso a mercados internacionales de productos marítimos.	Acceso a mercados internacionales de productos marítimos
O3	Economía azul sostenible como eje de desarrollo.	Economía azul sostenible
O4	Reconocimiento internacional en gestión oceánica sostenible.	Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico
O5	Tecnología para explotación sostenible de recursos marinos.	Capacidad científico-tecnológica marítima
O6	Fondos internacionales para conservación marina.	Financiamiento internacional para la gestión marina
O7	Energías oceánicas renovables.	Energías oceánicas renovables
O8	Participación en organismos marítimos internacionales.	Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico
D1	Limitada influencia internacional marítima.	Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico
D2	Debilidad en el control de los espacios marítimos.	Control y vigilancia del espacio marítimo

D3	Sistema portuario poco competitivo y vulnerable.	Sistema portuario integral
D4	Limitado transporte marítimo e industria naval.	Transporte marítimo e industria naval
D5	Visión oceanopolítica en consolidación.	Gobernanza y conciencia marítima nacional
D6	Capacidades limitadas en ciencia y tecnología marítima.	Capacidad científico-tecnológica marítima
D7	Baja conciencia marítima nacional.	Gobernanza y conciencia marítima nacional
A1	Conflictos diplomáticos marítimos.	Estabilidad marítima regional
A2	Competencia portuaria regional.	Sistema portuario integral
A3	Crisis económicas globales.	Resiliencia del sector marítimo ante crisis globales
A4	Amenazas transnacionales marítimas.	Amenazas transnacionales marítimas
A5	Inestabilidad regional.	Inestabilidad regional
A6	Crisis sanitarias globales.	Resiliencia del sector marítimo ante crisis globales
A7	Brecha tecnológica y científica.	Capacidad científico-tecnológica marítima
A8	Ciberamenazas marítimas.	Ciberseguridad marítima
A9	Contaminación marina.	Riesgos ambientales y climáticos
A10	Pesca INDNR y sobrepesca.	Pesca INDNR
A11	Cambio climático.	Riesgos ambientales y climáticos
A12	Tsunamis.	Riesgos ambientales y climáticos
A13	Sanciones internacionales.	Sanciones internacionales
A14	Competencia por recursos marinos estratégicos.	Competencia por recursos marinos estratégicos

Nota. Elaboración propia

5.5.4 Variables del sistema marítimo ecuatoriano

A partir del FODA prospectivo consolidado, se procedió a la identificación y depuración de las variables del sistema marítimo ecuatoriano. Estas variables representan fenómenos estructurales que concentran y explican la interacción de múltiples factores de cambio, tanto internos como externos, y que, en conjunto, configuran la dinámica global del sistema en el horizonte de análisis establecido.

Las variables así definidas no deben interpretarse como indicadores operativos ni como objetivos de política pública, sino como componentes analíticos del sistema que permiten modelar sus relaciones de influencia y dependencia. En este sentido, constituyen el insumo

fundamental para la aplicación del análisis estructural, cuyo propósito es identificar aquellas variables que desempeñan un rol estratégico en la configuración de escenarios futuros.

La Tabla 5 recoge el listado final de variables del sistema marítimo ecuatoriano, junto con su definición conceptual, y representa el universo de variables que será analizado en el siguiente apartado mediante el método MICMAC.

Tabla 5

Definición de variables del sistema marítimo ecuatoriano

Nombre	Nom. corto	Descripción
Gestión y conservación marina sostenible	ConsMarina	Grado en que el Estado ecuatoriano planifica, regula y ejecuta acciones para la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas marinos y marino-costeros.
Competitividad sostenible de la pesca y acuicultura	PescaAcuic	Capacidad del sector pesquero y acuícola para producir de manera sostenible, competitiva y alineada a los intereses marítimos nacionales.
Desarrollo del turismo marino sostenible	TurMarino	Nivel de desarrollo del turismo marino basado en criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social.
Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico	ProyInter	Capacidad del Ecuador para incidir, cooperar y ser reconocido en la gobernanza marítima y oceánica internacional.
Acceso a mercados internacionales de productos marítimos	MercMar	Facilidad y capacidad del Ecuador para posicionar productos marítimos en mercados internacionales bajo estándares de calidad y sostenibilidad.
Economía azul sostenible	EcoAzul	Grado de integración de la economía azul como eje estratégico del desarrollo nacional.
Financiamiento internacional para la gestión marina	FinIntern	Acceso del Ecuador a fondos internacionales destinados a conservación y gestión sostenible del mar.
Energías oceánicas renovables	EnerOcean	Nivel de desarrollo de capacidades para generar energía a partir de fuentes oceánicas renovables.
Control y vigilancia del espacio marítimo	CtrlMar	Efectividad del Estado para ejercer control, vigilancia y protección de los espacios marítimos jurisdiccionales.
Transporte marítimo e industria naval	IndNaval	Nivel de desarrollo del transporte marítimo nacional y de la industria naval asociada.
Estabilidad marítima regional	EstabReg	Grado de estabilidad de las relaciones marítimas regionales que afectan al comercio y la seguridad.
Resiliencia del sector marítimo ante crisis globales	ResilMar	Capacidad del sector marítimo para adaptarse y recuperarse frente a crisis económicas o sanitarias.
Amenazas transnacionales marítimas	AmenTrans	Intensidad de actividades ilícitas transnacionales que afectan la seguridad marítima.
Inestabilidad regional	InestReg	Impacto de conflictos e inestabilidad política regional sobre las actividades marítimas.

Ciberseguridad marítima	CiberMar	Nivel de protección digital de infraestructuras y sistemas marítimos críticos.
Pesca INDNR	PescaINDNR	Nivel de presión ejercida por la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada sobre los recursos marinos.
Riesgos ambientales y climáticos	RiesAmb	Nivel de exposición del dominio marítimo a contaminación, cambio climático y eventos naturales extremos.
Sanciones internacionales	SancInter	Riesgo de restricciones o sanciones internacionales por incumplimiento normativo.
Competencia por recursos marinos estratégicos	RecEstrat	Grado de competencia internacional por recursos marinos vivos y no vivos de alto valor estratégico.
Capacidad científico-tecnológica marítima	CienTecMar	Nivel de desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación aplicadas a la gestión del dominio marítimo.
Gobernanza y conciencia marítima nacional	GobConMar	Grado de articulación institucional, visión oceanopolítica y conciencia marítima del Estado y la sociedad.
Sistema portuario integral	SisPort	Nivel de competitividad, seguridad y resiliencia del sistema portuario nacional.

Nota. Elaboración propia

5.6 Análisis estructural del sistema marítimo ecuatoriano

5.6.1 Fundamento metodológico del análisis estructural

Una vez identificadas y definidas las variables del sistema marítimo ecuatoriano, se procedió a la aplicación del análisis estructural mediante el método MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados – Multiplicación Aplicada a una Clasificación), conforme a los lineamientos de la Escuela Francesa de Prospectiva (Godet & Durance, 2011).

El objetivo del MICMAC es analizar las relaciones de influencia y dependencia entre las variables del sistema, con el fin de identificar aquellas que desempeñan un rol estructurante en su evolución futura. A diferencia de un análisis descriptivo, este método permite comprender la dinámica interna del sistema, revelando los mecanismos que condicionan su comportamiento a largo plazo.

Para este estudio se trabajó con un conjunto depurado de 22 variables, las cuales fueron evaluadas mediante una matriz de influencias directas, utilizando una escala de ponderación de 0 a 3, complementada con la marca P (potencialidad) para identificar relaciones latentes de impacto futuro. La matriz fue procesada mediante el software MICMAC, obteniéndose los resultados de influencia directa, influencia indirecta y potencialidad.

5.6.2 Análisis de las influencias directas

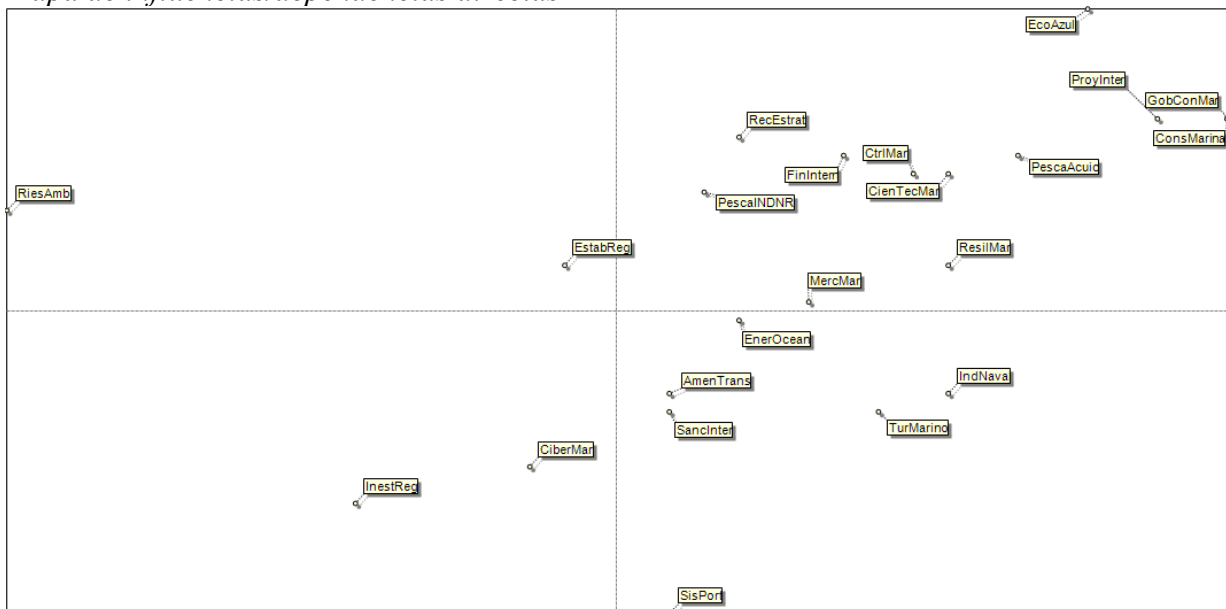
El primer nivel de análisis corresponde al mapa de influencias directas, que refleja el impacto inmediato que una variable ejerce sobre otra dentro del sistema, sin considerar efectos de segundo o tercer orden.

Como se observa en la Figura 2, correspondiente al mapa de influencia/dependencia directa, las variables se distribuyen en los cuatro cuadrantes clásicos del análisis estructural:

- Variables autónomas (baja influencia y baja dependencia),
- Variables dependientes (baja influencia y alta dependencia),
- Variables motrices o explicativas (alta influencia y baja dependencia),
- Variables de enlace (alta influencia y alta dependencia).

Figura 2

Mapa de influencias/dependencias directas



Nota. Elaboración propia, tomado del software MICMAC

El análisis evidencia una concentración significativa de variables en el cuadrante superior derecho, lo que indica la existencia de un sistema altamente interdependiente, característico de sistemas complejos donde los cambios en una variable generan efectos en cadena sobre el conjunto. Esta configuración es consistente con la naturaleza sistémica del dominio marítimo, donde las dimensiones geoestratégicas, institucional-normativa, económica-productiva, ambiental-ecosistémica y sociocognitiva-cultural se encuentran estrechamente vinculadas.

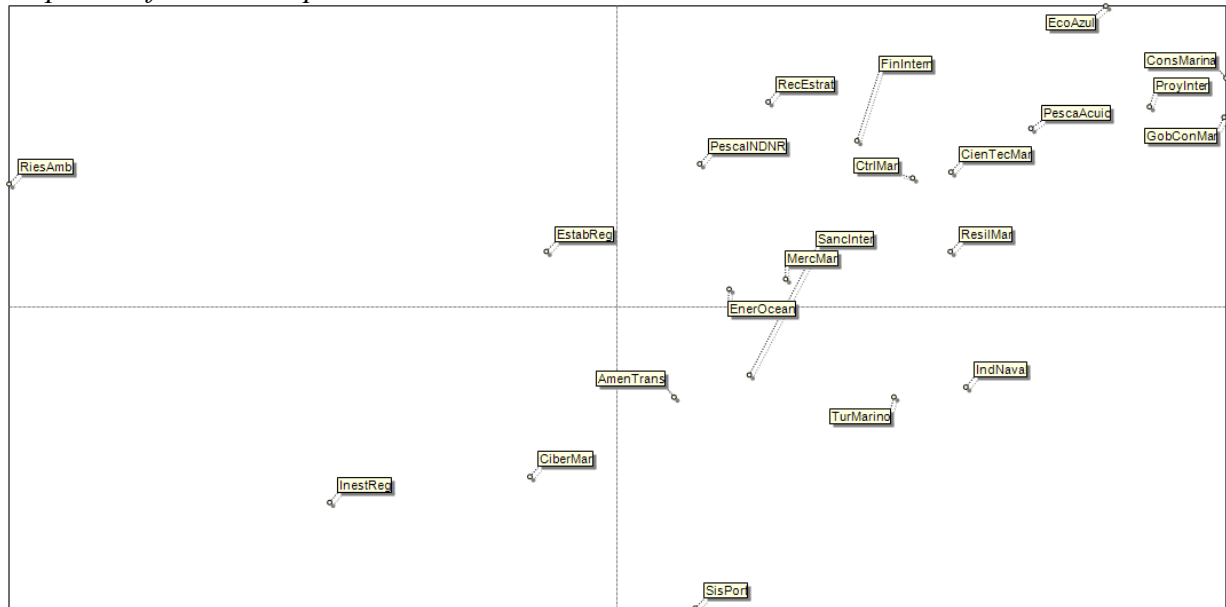
No obstante, la sola pertenencia a este cuadrante no implica, por sí misma, la condición de variable estratégica, sino que identifica un conjunto inicial de variables críticas candidatas, las cuales requieren un análisis más profundo para su depuración.

5.6.3 Análisis de las influencias indirectas

El análisis de influencias indirectas, representado en la Figura 3, permite observar los efectos acumulados que una variable ejerce sobre el sistema a través de cadenas de interacción, revelando su verdadero peso estructural más allá del impacto inmediato.

Figura 3

Mapa de influencias/dependencias indirectas



Nota. Elaboración propia con ayuda del software MICMAC

Este análisis confirma la persistencia de un núcleo reducido de variables que mantienen posiciones de alta influencia incluso cuando se consideran los efectos de segundo y tercer orden. Dichas variables no solo influyen directamente sobre otras, sino que estructuran el comportamiento del sistema a través de múltiples trayectorias causales.

Asimismo, el análisis indirecto permite diferenciar variables que, aunque aparecen como relevantes en el análisis directo, pierden centralidad al considerar las interacciones sistémicas. Estas variables tienden a comportarse como resultados complejos o manifestaciones sectoriales del sistema, más que como ejes estructurantes del futuro.

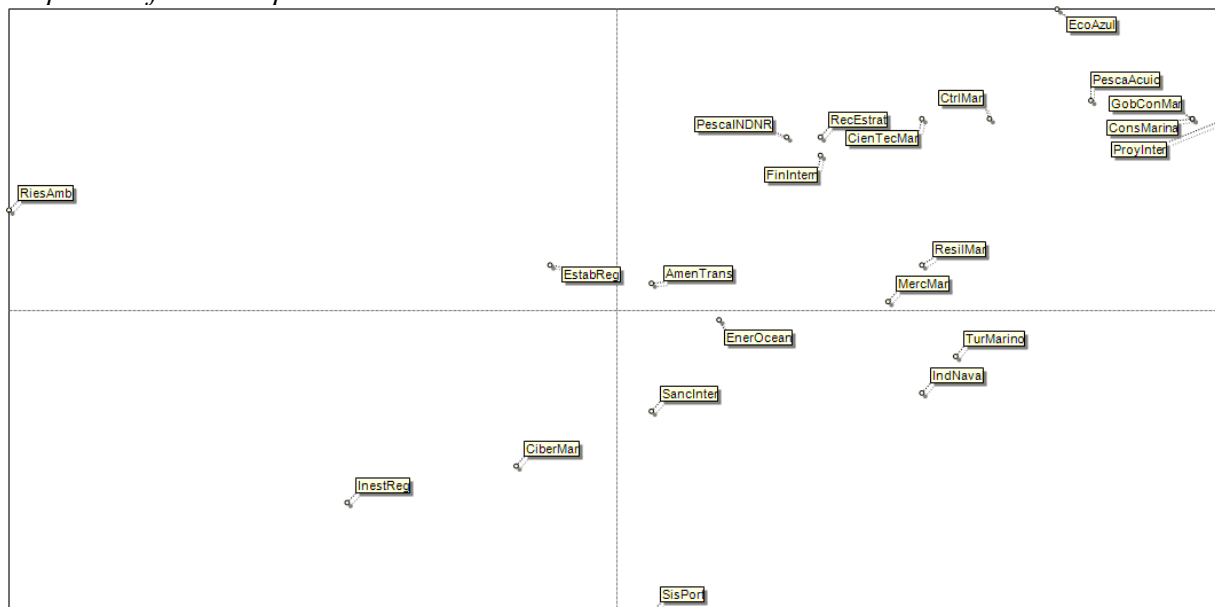
5.6.4 Análisis de las influencias potenciales

El análisis de influencia potencial directa, ilustrado en la Figura 4, incorpora las relaciones latentes o no activadas plenamente en el presente, pero que podrían adquirir relevancia en el horizonte 2030 bajo determinadas condiciones.

Este análisis resulta particularmente pertinente en estudios prospectivos, ya que permite identificar variables cuyo peso estructural podría incrementarse como resultado de cambios políticos, tecnológicos, ambientales o sociales. En el caso del sistema marítimo ecuatoriano, el

análisis potencial refuerza la centralidad de aquellas variables asociadas a la gobernanza, la proyección internacional, la sostenibilidad y la conciencia marítima, las cuales muestran una elevada capacidad de estructuración futura del sistema.

Figura 4
Mapa de influencias potenciales



Nota. Elaboración propia

5.6.5 Determinación de las variables estratégicas

La presencia de un número elevado de variables en el cuadrante superior derecho es un fenómeno común en sistemas complejos. Sin embargo, no todas estas variables poseen el mismo peso estructurante, por lo que resulta metodológicamente necesario aplicar un criterio de depuración.

Siguiendo los lineamientos clásicos de Michel Godet y la práctica consolidada del análisis MICMAC, se aplicó el criterio de la diagonal de 45 grados sobre el cuadrante superior derecho del mapa de influencias/dependencias directas.

Este criterio se fundamenta en la siguiente lógica:

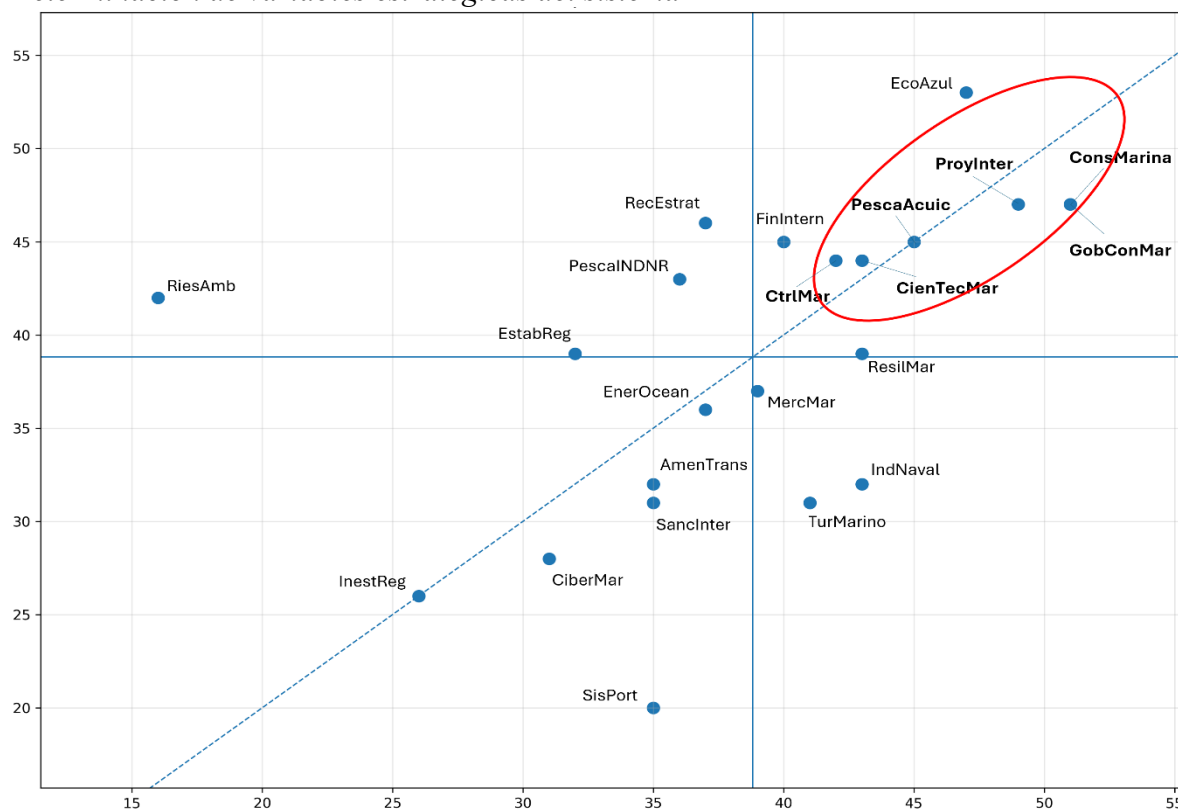
- Las variables más cercanas a la diagonal presentan un equilibrio crítico entre influencia y dependencia, lo que las convierte en verdaderos reguladores del sistema.
- Las variables situadas muy por encima de la diagonal tienden a comportarse como motrices, mientras que aquellas muy por debajo se aproximan a variables dependientes, aun cuando se encuentren en el cuadrante superior derecho.

La Figura 5 muestra el plano influencia/dependencia directa con la diagonal de 45° trazada, incluyendo todas las variables del cuadrante superior derecho. A partir de este gráfico se seleccionaron como variables estratégicas aquellas que presentan:

- Alta influencia estructural.
- Alta dependencia sistémica.
- Proximidad significativa a la diagonal de equilibrio.

Este procedimiento permitió reducir de manera metodológicamente justificada el conjunto inicial de variables críticas, evitando arbitrariedades y garantizando coherencia con la fase posterior de formulación de hipótesis.

Figura 5
Determinación de variables estratégicas del sistema



Nota. Elaboración propia

5.6.6 Variables estratégicas del sistema marítimo ecuatoriano

Como resultado del análisis estructural, se identificaron seis variables estratégicas, las cuales concentran el mayor poder explicativo y estructurante del sistema marítimo ecuatoriano hacia el horizonte 2030. Estas variables se caracterizan por su elevada influencia, alta interdependencia, transversalidad y capacidad de reorganizar el conjunto del sistema ante cambios en su comportamiento.

Estas variables estratégicas constituyen el núcleo duro del sistema, y se utilizan como base para la formulación de hipótesis en el análisis de incertidumbres mediante el método SMIC-PROB-EXPERT; la lista de las variables estratégicas están en la Tabla 6.

Tabla 6

Lista de variables estratégicas del sistema marítimo ecuatoriano

Nombre	Nom. corto	Descripción
Gestión y conservación marina sostenible	ConsMarina	Grado en que el Estado ecuatoriano planifica, regula y ejecuta acciones para la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas marinos y marino-costeros.
Competitividad sostenible de la pesca y acuicultura	PescaAcuic	Capacidad del sector pesquero y acuícola para producir de manera sostenible, competitiva y alineada a los intereses marítimos nacionales.
Proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico	ProyInter	Capacidad del Ecuador para incidir, cooperar y ser reconocido en la gobernanza marítima y oceánica internacional.
Control y vigilancia del espacio marítimo	CtrlMar	Efectividad del Estado para ejercer control, vigilancia y protección de los espacios marítimos jurisdiccionales.
Capacidad científico-tecnológica marítima	CienTecMar	Nivel de desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación aplicadas a la gestión del dominio marítimo.
Gobernanza y conciencia marítima nacional	GobConMar	Grado de articulación institucional, visión oceanopolítica y conciencia marítima del Estado y la sociedad.

Nota. Elaboración propia

Entre las variables identificadas, la Gobernanza y Conciencia Marítima Nacional presenta un posicionamiento particularmente significativo dentro del plano influencia–dependencia, al ubicarse en el cuadrante de variables estratégicas. Su elevada influencia indica que condiciona el comportamiento de múltiples componentes del sistema; simultáneamente, su alta dependencia revela que su evolución está sujeta a dinámicas estructurales más amplias.

Esta doble condición la configura como una variable crítica del sistema marítimo ecuatoriano, en tanto actúa como nodo articulador entre capacidades sectoriales dispersas. Su fortalecimiento o debilitamiento tiene efectos sistémicos, afectando tanto el control marítimo, como la proyección internacional, la economía azul y la capacidad científico-tecnológica.

En consecuencia, el análisis estructural evidencia que la consolidación de la gobernanza y conciencia marítima no constituye un resultado automático del desarrollo sectorial, sino un factor habilitador de transformación estructural hacia el horizonte 2030.

5.6.7 Conclusión del análisis estructural

El análisis estructural mediante MICMAC ha permitido identificar con rigor las variables estratégicas que gobiernan la dinámica futura del sistema marítimo ecuatoriano, confirmando que la conciencia del dominio marítimo no es un fenómeno aislado, sino el resultado de interacciones complejas entre factores institucionales, cognitivos, normativos, económicos y tecnológicos.

Este ejercicio permitió pasar de un diagnóstico amplio, derivado del FODA prospectivo, a una síntesis estructural operativa, indispensable para la construcción de escenarios. Las variables estratégicas identificadas constituyen los ejes de incertidumbre y transformación del sistema y serán utilizadas en el siguiente apartado para la formulación de hipótesis prospectivas mediante el método SMIC-PROB-EXPERT.

De esta manera, el análisis MICMAC cumple su función central dentro del proceso prospectivo, reducir la complejidad sin perder profundidad, proporcionando una base sólida para la exploración de futuros alternativos del dominio marítimo ecuatoriano al año 2030.

5.7 Análisis de actores del sistema marítimo ecuatoriano

El análisis estructural realizado mediante el método MICMAC permitió identificar las variables estratégicas que condicionan la evolución futura del sistema marítimo ecuatoriano. No obstante, dichas variables no evolucionan de manera autónoma, sino que se ven influenciadas por la acción, interacción y capacidad de incidencia de los actores que intervienen en el sistema. En este sentido, la comprensión de las dinámicas futuras del dominio marítimo requiere incorporar el análisis de los actores relevantes, sus relaciones de poder y su posicionamiento estratégico, lo cual se aborda en el presente apartado mediante la aplicación del método MACTOR.

5.7.1 Fundamento metodológico del análisis de actores

En esta investigación se utilizó la dimensión estructural del método MACTOR, centrada en el análisis de influencias y dependencias entre actores. No se desarrolló la fase de posicionamiento frente a objetivos estratégicos, dado que el propósito del estudio fue comprender la arquitectura de poder del sistema, y no evaluar alineamientos programáticos.

En el presente estudio, la aplicación del método MACTOR se apoya, en una etapa preliminar, en la validación del universo de actores relevantes del sistema marítimo ecuatoriano. Con este propósito, se diseñó y aplicó un cuestionario estructurado a cuatro expertos vinculados

al ámbito marítimo, ver Anexo D, cuyo objetivo fue exclusivamente identificar y validar los actores que deben ser incorporados en la matriz estructural del MACTOR.

Una vez definido el listado validado de actores, con la ayuda de un cuestionario estructurado, ver Anexo E, se visualiza la influencia de los actores de tal forma de orientar el análisis MACTOR para la construcción de la matriz de influencias directas entre actores, la cual está en el Anexo F; a partir de esta se determinaron las relaciones de poder, niveles de dependencia y posicionamiento estratégico dentro del sistema marítimo ecuatoriano.

El análisis MACTOR se aplicó exclusivamente en su dimensión estructural de influencias y dependencias entre actores, con el propósito de identificar la configuración del poder relativo dentro del sistema marítimo ecuatoriano. No se desarrolló la fase de posicionamiento frente a objetivos estratégicos, dado que el propósito de la investigación no consistió en evaluar alineamientos programáticos, sino en comprender la arquitectura de interacción institucional que incide en la gobernanza del dominio marítimo.

5.7.2 Identificación y listado de actores del sistema marítimo ecuatoriano

A partir de la validación realizada mediante el cuestionario aplicado a expertos del ámbito marítimo, se identificó y delimitó el conjunto de actores relevantes que intervienen en el sistema marítimo ecuatoriano. Este proceso permitió definir un universo de actores suficientemente representativo y manejable para su incorporación en el análisis estructural de actores mediante el método MACTOR.

Los actores identificados se agrupan por tipología funcional, con el fin de facilitar su comprensión y posterior análisis, manteniendo en todos los casos un nivel homogéneo de agregación. El listado resultante constituye el conjunto de actores que será evaluado en las matrices de influencia y dependencia del MACTOR, como se observa en la Tabla 7.

Tabla 7

Listado de actores del sistema marítimo ecuatoriano

Actores estatales (sector defensa y seguridad)	Armada del Ecuador
	Ministerio de Defensa Nacional
Actores estatales (gobernanza civil y política pública)	Presidencia de la República
	Comité Interinstitucional del Mar
	Ministerio de Relaciones Exteriores
	Ministerio de Ambiente y Energía
	Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones
	Autoridad Portuaria
	Secretaría Nacional de Planificación
Actores económicos marítimos	Sector pesquero y acuícola industrial
	Sector pesquero artesanal
	Operadores portuarios y logísticos

	Sector transporte marítimo y naviero
	Sector turístico marino costero
Actores científico-académicos y socioculturales	Instituciones de investigación científica marina
	Universidades y centros académicos
	Organizaciones de la sociedad civil ambiental y marítima
	Instituto Oceanográfico de la Armada
Actores internacionales y supranacionales	Organismos internacionales marítimos
	Organismos regionales
	Crimen organizado transnacional

Nota. Elaboración propia

5.7.3 Análisis del juego de actores

5.7.3.1 Consideraciones metodológicas del análisis de actores

El método MACTOR se aplica en el presente estudio en su dimensión estructural, con el objetivo de analizar el juego de actores del sistema marítimo ecuatoriano a partir de sus relaciones de influencia y dependencia, en coherencia con el objetivo específico de determinar los actores relevantes del sistema y comprender su interacción.

En este sentido, el análisis no incorpora una matriz de objetivos actor–objetivo, dado que el estudio no persigue fines normativos ni de formulación de política pública, sino que busca generar insumos prospectivos que permitan comprender cómo las relaciones de poder actuales condicionan la evolución futura del sistema. El énfasis se coloca, por tanto, en la capacidad estructural de influencia de los actores, independientemente de su nivel de interés, prioridad coyuntural o voluntad política observada.

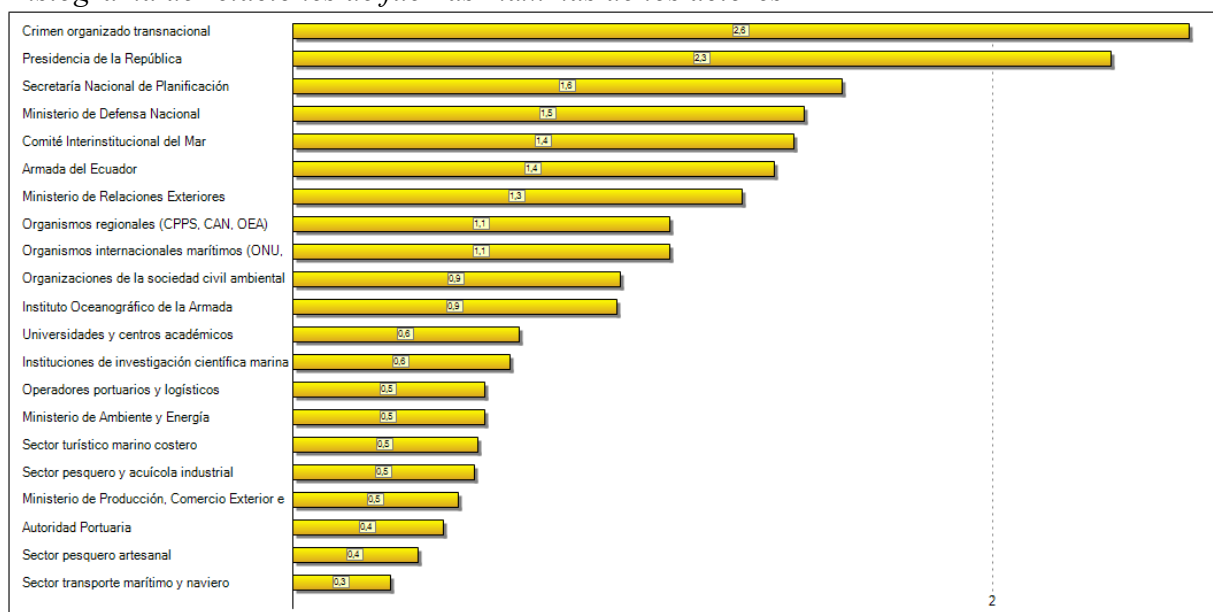
5.7.3.2 Análisis de las relaciones de fuerza entre actores

Como resultado del procesamiento de la matriz de influencias directas y de influencias directas e indirectas, el método MACTOR genera histogramas de relaciones de fuerza, que permiten identificar la posición relativa de cada actor dentro del sistema.

La Figura 6 presenta el histograma de relaciones de fuerza calculado a partir de la matriz de influencias máximas directas e indirectas (MMIDI). Este enfoque permite identificar el potencial máximo de influencia que cada actor puede ejercer en el sistema, considerando tanto relaciones directas como cadenas de intermediación.

Figura 6

Histograma de relaciones de fuerzas máximas de los actores



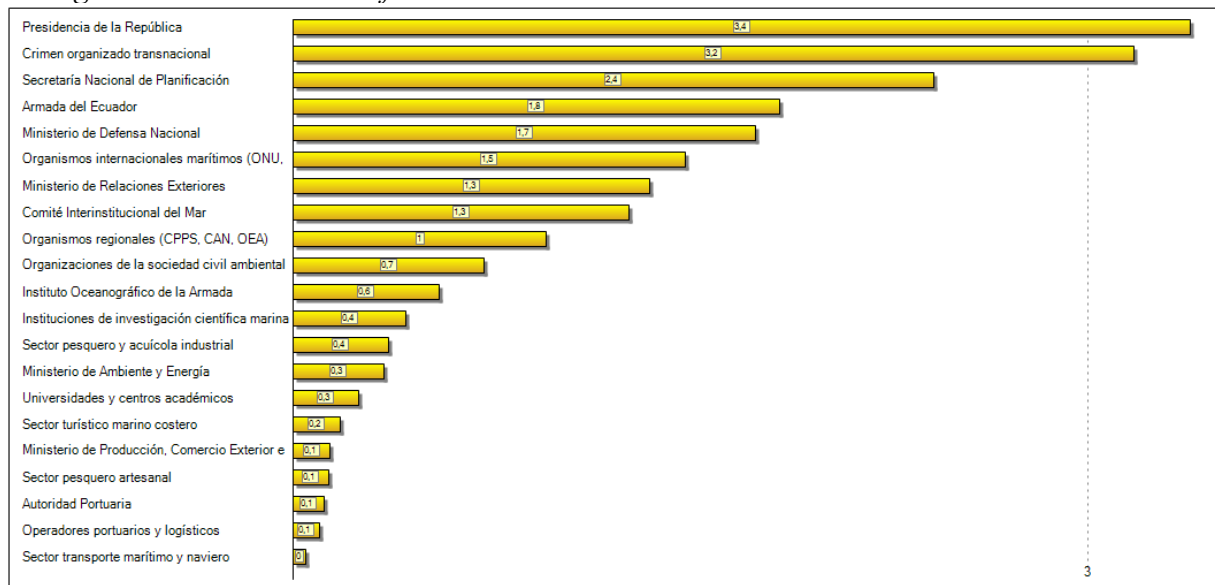
Nota. Elaboración propia con ayuda del software MACTOR

Del análisis de la figura se desprenden tres hallazgos estructurales relevantes:

- El crimen organizado transnacional, COT, se posiciona como el actor con mayor relación de fuerza potencial, lo que evidencia su elevada capacidad de condicionar la existencia y continuidad de actividades marítimas legales, así como de afectar la gobernanza del dominio marítimo. Este resultado confirma su carácter de actor disruptivo sistémico, cuyo impacto no se limita al ámbito de la seguridad, sino que atraviesa dimensiones económicas, institucionales y sociales.
- La Presidencia de la República aparece en una posición de alta relación de fuerza potencial, lo que refleja su capacidad estructural para influir en la misión y orientación estratégica de múltiples actores del sistema marítimo. No obstante, esta posición debe interpretarse a la luz de una posible brecha entre capacidad e involucramiento efectivo, aspecto que será determinante en la construcción de escenarios.
- Actores como la Secretaría Nacional de Planificación, el Ministerio de Defensa Nacional, el Comité Interinstitucional del Mar y la Armada del Ecuador conforman un núcleo de poder estatal, con capacidad significativa para incidir en la configuración y funcionamiento del sistema, especialmente en términos de coordinación, asignación de recursos y control del espacio marítimo.

La Figura 7 presenta el histograma de relaciones de fuerza basado en la matriz de influencias directas e indirectas (MIDI), que refleja una aproximación más cercana al ejercicio efectivo de la influencia dentro del sistema.

Figura 7
Histograma de relaciones de fuerzas de los actores



Nota. Elaboración propia con ayuda del software MACTOR

El contraste entre ambas figuras permite identificar diferencias sustantivas entre capacidad potencial y dinámica efectiva, destacándose:

- La Presidencia de la República mantiene una posición dominante en términos de influencia efectiva, lo que confirma su rol central como actor habilitador o bloqueador del sistema, aun cuando la agenda marítima no constituya necesariamente una prioridad explícita.
- El crimen organizado transnacional conserva una posición elevada, reafirmando que su influencia no es solo potencial, sino también operativamente ejercida, particularmente sobre sectores económicos y logísticos.
- La Armada del Ecuador y el Ministerio de Defensa Nacional evidencian una influencia significativa, aunque condicionada por su dependencia de decisiones políticas y de planificación estratégica.

Este análisis pone de manifiesto una asimetría estructural entre actores con alta capacidad de intervención política y actores con alta responsabilidad operativa, lo que introduce tensiones relevantes para la gobernanza marítima.

Esta configuración confirma que la gobernanza marítima no depende exclusivamente de capacidades técnicas sectoriales, sino de la capacidad de articulación política al más alto nivel.

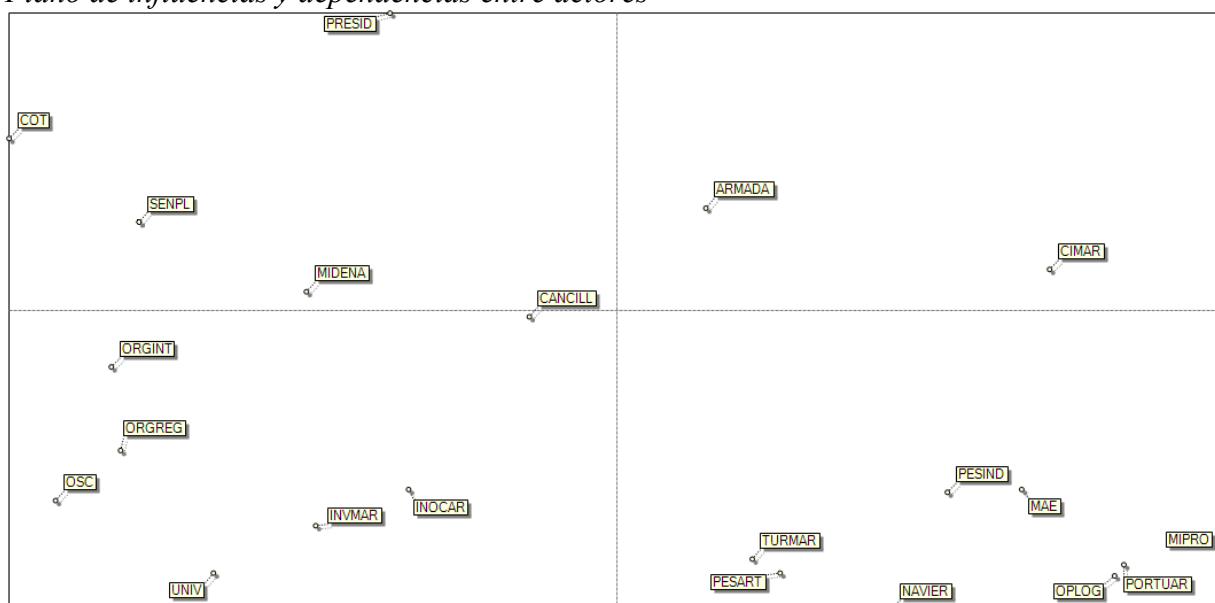
La interacción entre actores con alta influencia, pero con intereses y capacidades diferenciadas, explica la fragmentación institucional identificada en el análisis estructural.

En este contexto, la variable Gobernanza y conciencia marítima nacional adquiere una dimensión sistémica, al representar el mecanismo potencial de articulación entre actores con poder formal, capacidad operativa y presencia fáctica en el dominio marítimo. La ausencia de dicha articulación consolida un escenario de fragmentación, mientras que su fortalecimiento podría alterar la trayectoria prospectiva del sistema

5.7.3.3 Plano de influencias y dependencias entre actores

La Figura 8 muestra el plano de influencias y dependencias entre actores, resultado del cruce de los indicadores de influencia (Ii) y dependencia (Di).

Figura 8
Plano de influencias y dependencias entre actores



Nota. Elaboración propia con ayuda del software MACTOR

Este plano permite clasificar a los actores en cuatro grandes categorías analíticas:

- **Actores dominantes (alta influencia, baja dependencia):** En este cuadrante se ubican actores como la Presidencia de la República y, en menor medida, instancias de conducción estatal, cuya capacidad de condicionar al sistema es elevada y cuya dependencia de otros actores es reducida.
- **Actores de enlace o bisagra (alta influencia, alta dependencia):** El Comité Interinstitucional del Mar, la Armada del Ecuador y algunos ministerios sectoriales se sitúan en posiciones intermedias, caracterizadas por una interdependencia significativa. Estos actores resultan críticos para la articulación del sistema, pero también vulnerables a bloqueos o descoordinaciones.

- **Actores dependientes (baja influencia, alta dependencia):** Sectores como el pesquero artesanal, el turístico marino costero y el transporte marítimo y naviero presentan una elevada dependencia estructural, lo que los convierte en receptores de decisiones más que en generadores de influencia.
- **Actores marginales o de influencia indirecta:** Universidades, centros académicos y algunas organizaciones de la sociedad civil aparecen con baja influencia directa, aunque su rol puede amplificarse mediante alianzas, legitimidad social o encadenamientos con actores estatales e internacionales.

5.7.3.4 Síntesis interpretativa del juego de actores

El análisis MACTOR permite concluir que el sistema marítimo ecuatoriano se caracteriza por:

- Una alta concentración de poder estructural en el nivel político–institucional superior.
- Una interdependencia crítica entre actores de coordinación y actores operativos.
- La presencia de un actor disruptivo no estatal con capacidad real de alterar la estabilidad del sistema.
- Una brecha persistente entre capacidad de influencia y ejercicio efectivo, particularmente en los niveles de conducción política.

Estas características configuran un juego de actores altamente sensible a decisiones de priorización política, así como a dinámicas de coordinación interinstitucional, lo que resulta determinante para la evolución futura de la conciencia del dominio marítimo.

5.7.3.5 Implicaciones para la construcción de escenarios

Los resultados del MACTOR permiten identificar actores que actuarán como condicionantes estructurales en la fase de construcción de escenarios (SMIC), particularmente aquellos con alta influencia potencial y efectiva. En consecuencia, la evolución del sistema marítimo ecuatoriano hacia el año 2030 dependerá, en gran medida, de:

- El grado de involucramiento estratégico de los actores dominantes.
- La capacidad de los actores bisagra para articular consensos.
- La contención o exacerbación de la influencia del crimen organizado transnacional.

Estos elementos serán incorporados en la formulación de hipótesis y escenarios prospectivos en el apartado siguiente.

5.8 Análisis probabilístico de escenarios

5.8.1 Formulación de hipótesis prospectivas

Las seis hipótesis prospectivas formuladas corresponden directamente a las seis variables estratégicas identificadas mediante el análisis estructural MICMAC. Esta correspondencia garantiza trazabilidad metodológica entre la fase estructural del estudio y la fase probabilística, permitiendo evaluar la plausibilidad futura de cada nodo estratégico del sistema.

Cada hipótesis representa la posible consolidación de una dimensión crítica del sistema marítimo ecuatoriano como se observa en la Tabla 8:

Tabla 8

Lista de hipótesis del sistema marítimo ecuatoriano

Código	Variable estratégica	Hipótesis prospectiva
H1	Gestión y conservación marina sostenible (ConsMarina)	Al 2030, el Ecuador logra una gestión y conservación marina sostenible, integrada y efectiva, que articula la protección ambiental, el uso responsable del espacio marítimo y el cumplimiento del marco normativo
H2	Competitividad sostenible de la pesca y acuicultura (PescaAcuic)	Al 2030, la pesca y la acuicultura ecuatorianas alcanzan niveles de competitividad sostenible, con control efectivo de la pesca ilegal, trazabilidad y equilibrio entre productividad y sostenibilidad.
H3	Proyección e influencia internacional (ProyInter)	Al 2030, el Ecuador consolida una proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico coherentes, sostenidos y respaldados por capacidades nacionales.
H4	Control y vigilancia marítima (CtrlMar)	Al 2030, el Estado ecuatoriano ejerce un control y vigilancia del espacio marítimo sostenidos y efectivos, reduciendo significativamente las actividades ilícitas en el dominio marítimo.
H5	Capacidad científico-tecnológica (CienTecMar)	Al 2030, el Ecuador fortalece de manera sostenida su capacidad científico-tecnológica marítima y la aplica sistemáticamente a la gestión, el control, la conservación y la actividad productiva marítima.
H6	Gobernanza y conciencia marítima nacional (GobConMar)	Al 2030, el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, con liderazgo político, coordinación interinstitucional y apropiación efectiva de la dimensión marítima en la toma de decisiones públicas.

Nota. Elaboración propia

Estas hipótesis fueron definidas como eventos binarios (ocurre / no ocurre), permitiendo modelar combinaciones alternativas de evolución del sistema marítimo ecuatoriano.

El detalle de su formulación se incluye en el Anexo G.

5.8.2 Estimación probabilística y estructuración del modelo

Las hipótesis fueron sometidas a valoración experta mediante la estimación de probabilidades simples y condicionadas positivas, incorporando así la interdependencia estructural entre variables. Esta estimación permitió modelar no solo la probabilidad aislada de cada evento, sino también su comportamiento en función de la ocurrencia de los demás.

El procesamiento probabilístico generó el conjunto completo de 64 configuraciones posibles, cada una con su probabilidad asociada, una vez obtenidas las matrices del Anexo H. La distribución consolidada de probabilidades se presenta en la Tabla 9, distribución probabilística de escenarios.

Tabla 9

Matriz de probabilidades de los escenarios

Escenario	Prob. Ambiental	Prob. académico	Prob. seguridad	Prob. Escenario	Acumulado
000000	0.179	0.008	0.109	0.07	0.07
010100	0.063	0.06	0.063	0.061	0.131
010000	0.078	0.073	0.017	0.055	0.186
110100	0.023	0.034	0.072	0.045	0.231
110101	0.046	0.043	0.023	0.037	0.268
111101	0.009	0.05	0.026	0.035	0.303
110000	0	0.035	0.043	0.032	0.335
011101	0.018	0.033	0.031	0.03	0.365
111100	0	0.031	0.039	0.029	0.394
011100	0.013	0.03	0.029	0.027	0.421
110110	0.038	0.032	0.011	0.026	0.447
010101	0.024	0.019	0.033	0.025	0.472
111111	0.02	0.03	0.013	0.023	0.495
111110	0.01	0.037	0.01	0.023	0.518
011110	0.01	0.037	0.007	0.023	0.541
100100	0	0.013	0.044	0.021	0.562
011111	0	0.031	0.017	0.021	0.583
010110	0.004	0.03	0.012	0.02	0.603
011010	0.046	0.015	0.007	0.018	0.621
000101	0.032	0.017	0.01	0.017	0.638
110001	0.005	0.014	0.024	0.016	0.654
111001	0	0.019	0.017	0.015	0.669
101111	0.029	0.011	0.015	0.015	0.684
011000	0.012	0.017	0.014	0.015	0.699
000110	0.009	0.02	0.01	0.015	0.714
110010	0.039	0.009	0.01	0.014	0.728
010010	0.05	0.005	0.005	0.013	0.741
010001	0.032	0.003	0.019	0.013	0.754
001011	0.031	0.008	0.011	0.013	0.767

111011	0.013	0.009	0.016	0.012	0.779
011011	0	0.014	0.015	0.012	0.791
111010	0	0.017	0.006	0.011	0.802
101101	0	0.009	0.019	0.011	0.813
101011	0.01	0.001	0.026	0.011	0.824
100111	0.029	0.006	0.009	0.011	0.835
2100110	0.009	0.018	0.003	0.011	0.846
110111	0.007	0.011	0.011	0.01	0.856
101110	0	0.019	0	0.01	0.866
100001	0	0.012	0.012	0.01	0.876
001110	0	0.019	0	0.01	0.886
011001	0.014	0.006	0.012	0.009	0.895
001111	0.002	0.01	0.012	0.009	0.904
000100	0	0.013	0.008	0.009	0.913
101000	0	0.007	0.013	0.008	0.921
100101	0.005	0.005	0.015	0.008	0.929
100011	0.022	0.003	0.009	0.008	0.937
101100	0	0.011	0.005	0.007	0.944
010111	0	0.012	0.004	0.007	0.951
111000	0	0	0.015	0.005	0.956
101001	0	0.002	0.011	0.005	0.961
001101	0	0.007	0.006	0.005	0.966
001100	0	0.009	0	0.005	0.971
001010	0.026	0	0	0.005	0.976
000001	0.019	0	0.004	0.005	0.981
110011	0.005	0	0.01	0.004	0.985
010011	0	0.003	0.006	0.003	0.988
001001	0	0	0.009	0.003	0.991
000111	0	0.005	0	0.003	0.994
000010	0.016	0.001	0	0.003	0.997
000011	0.002	0.003	0.003	0.002	0.999
100010	0	0.003	0	0.001	1
101010	0	0	0	0	1
100000	0	0	0	0	1
001000	0	0	0	0	1

Nota. Elaboración propia con ayuda del software SMIC PROB EXPERT

Los resultados obtenidos constituyen la base para el análisis estructural desarrollado en el apartado siguiente.

5.8.3 Análisis de dependencias y efectos cruzados

La distribución probabilística de los 64 escenarios revela una característica central del sistema marítimo ecuatoriano al horizonte 2030, no existe un escenario dominante fuerte. El

escenario con mayor probabilidad alcanza aproximadamente el 7 %, lo cual evidencia una dispersión significativa entre múltiples configuraciones plausibles.

El escenario tendencial corresponde a la configuración 000000, es decir, aquella en la cual ninguna de las seis hipótesis estratégicas se consolida plenamente. En términos sustantivos, ello implica la ausencia de convergencia sistémica en:

- Gobernanza y conciencia marítima nacional,
- Gestión sostenible integral,
- Proyección internacional marítima coherente,
- Articulación plena de capacidades científico-tecnológicas y de control

Este resultado no debe interpretarse como inexistencia de avances sectoriales, sino como persistencia de fragmentación estructural del sistema, donde los progresos parciales no logran integrarse en una transformación estratégica integral.

La ausencia de concentración probabilística dominante sugiere un sistema caracterizado por incertidumbre estructural y baja convergencia estratégica. El modelo no proyecta una trayectoria clara de consolidación sistémica, sino una pluralidad de trayectorias con probabilidades relativamente próximas.

5.8.3.1 Sensibilidad y efectos cruzados

El análisis de sensibilidad permite identificar qué hipótesis presentan mayor dependencia respecto del comportamiento de las demás. Los resultados muestran que la hipótesis de Gobernanza y Conciencia Marítima Nacional (GobConMar) actúa como variable habilitadora transversal del sistema.

Cuando esta hipótesis se consolida, aumenta significativamente la probabilidad de consolidación de:

- Gestión y conservación marina sostenible,
- Proyección internacional marítimo-oceánica,
- Fortalecimiento del control marítimo.

Por el contrario, su no consolidación reduce de manera relevante la probabilidad de articulación sistémica de las demás dimensiones.

Las hipótesis vinculadas a capacidades técnicas, particularmente Control Marítimo (CtrlMar) y Capacidad Científico-tecnológica (CienTecMar), presentan sensibilidad significativa, aunque su consolidación aparece condicionada por un marco institucional coherente.

5.8.3.2 Análisis de configuraciones extremas

El análisis de *extremums* muestra que las configuraciones más estructuralmente coherentes del sistema tienden a estar asociadas a la presencia de gobernanza marítima consolidada, mientras que las configuraciones de mayor fragilidad coinciden con su ausencia.

Este comportamiento confirma que la variable GobConMar no solo influye en el sistema, sino que define las condiciones de estabilidad o vulnerabilidad estructural. Su comportamiento determina si las demás variables pueden articularse en un proceso de fortalecimiento integral o permanecer en estados sectoriales aislados.

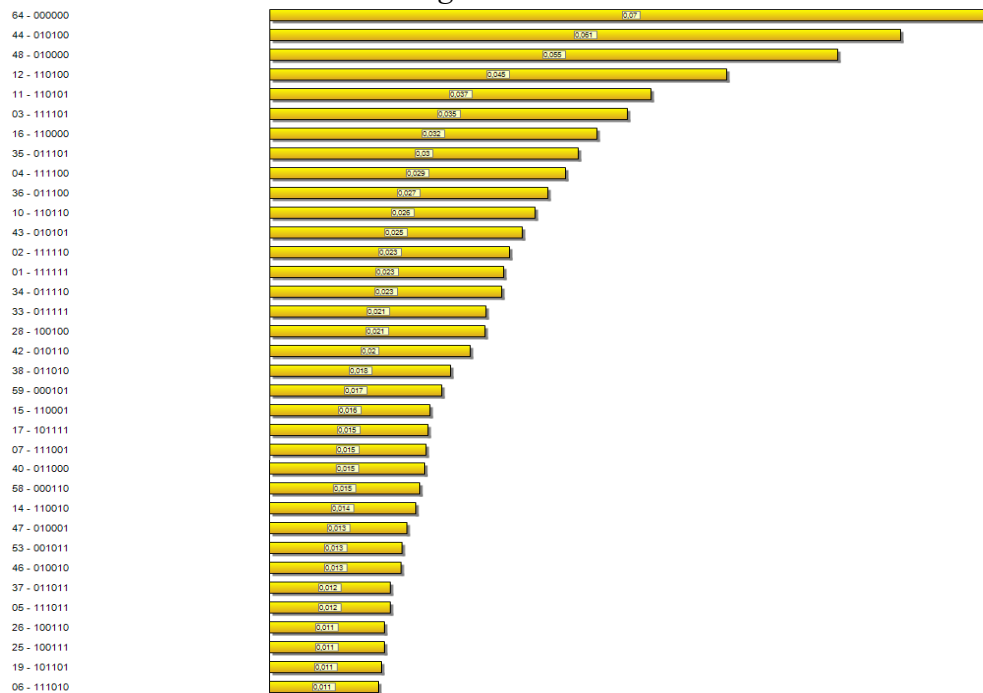
5.8.4 Priorización de escenarios

Con el propósito de focalizar el análisis cualitativo posterior, los escenarios resultantes del ejercicio SMIC-PROB-Expert fueron ordenados en función de su probabilidad agregada estimada, de mayor a menor. Esta jerarquización permitió identificar la distribución relativa del peso probabilístico entre las distintas configuraciones posibles.

Para efectos de priorización analítica, se aplicó el principio de Pareto como criterio de concentración probabilística para identificar el conjunto de escenarios que, en su acumulación descendente, alcanzan aproximadamente el 80 % de la probabilidad total del sistema (32 escenarios). La representación gráfica de este proceso se presenta en la Figura 10, Histograma de escenarios priorizados bajo criterio de acumulación del 80 % (regla de Pareto)

Tabla 10

Priorización de escenarios con regla de Pareto



Nota. Elaboración propia con ayuda del software SMIC PROB EXPERT

El histograma evidencia una distribución no uniforme de probabilidades, en la cual un número reducido de escenarios concentra la mayor parte del peso probabilístico acumulado, mientras que el resto presenta valores individuales marginales. Este comportamiento confirma que el sistema no distribuye su probabilidad de manera homogénea, sino que tiende a concentrarse en determinadas configuraciones plausibles.

La delimitación del umbral del 80 % no implica una exclusión absoluta de los escenarios restantes, sino una herramienta metodológica de jerarquización que permite concentrar el análisis narrativo en aquellas configuraciones con mayor densidad probabilística. En consecuencia, el apartado siguiente desarrollará la construcción exploratoria tomando como referencia este núcleo priorizado.

5.8.5 Síntesis interpretativa

El análisis probabilístico confirma tres hallazgos fundamentales:

- No existe una trayectoria dominante de consolidación sistémica.
- El escenario tendencial corresponde a una continuidad de dinámicas no articuladas.
- La gobernanza y conciencia marítima nacional constituye la variable crítica para alterar dicha continuidad.

Estos resultados son coherentes con el análisis estructural, donde la gobernanza y conciencia marítima aparecía como variable estratégica, y con el análisis de actores, que evidenció tensiones en la articulación interinstitucional.

En consecuencia, el modelo prospectivo sugiere que, de mantenerse las dinámicas actuales, el sistema marítimo ecuatoriano tenderá a configuraciones fragmentadas, con avances parciales, pero sin integración estratégica plena. La consolidación de una conciencia marítima nacional transversal emerge como condición necesaria para modificar la trayectoria tendencial identificada.

5.9 Construcción de escenarios exploratorios

La modelización probabilística realizada en el apartado anterior permitió identificar configuraciones plausibles del sistema marítimo ecuatoriano al horizonte 2030. No obstante, la prospectiva estratégica no se limita a la estimación de probabilidades, sino que exige la construcción narrativa de futuros coherentes que integren variables estructurales, actores y dinámicas institucionales.

Con base en los resultados del análisis estructural, del análisis de actores, y del análisis probabilístico, se construyen tres escenarios exploratorios marítimos: probable (tendencial),

apuesta, y pesimista. Cada uno representa una configuración coherente del sistema en función del comportamiento de las variables estratégicas, particularmente de la gobernanza y conciencia marítima nacional.

5.9.1 Escenario tendencial: “Mar Fragmentado”

Este escenario representa la trayectoria más probable del sistema, caracterizada por la ausencia de consolidación estructural simultánea de las variables estratégicas.

En el “Mar Fragmentado”, el Ecuador mantiene esfuerzos sectoriales en materia marítima, particularmente en el ámbito operativo y técnico. No obstante, dichos avances no se articulan bajo una política marítima integral. La gobernanza y conciencia marítima nacional no se consolidan como eje transversal de planificación estatal.

Las capacidades de control marítimo continúan dependiendo en gran medida del esfuerzo institucional naval, mientras que las dimensiones económica, ambiental y científica avanzan de forma discontinua. La proyección internacional marítimo-oceánica es reactiva y limitada.

La conservación marina y la competitividad pesquera progresan bajo presiones externas más que por una visión estratégica nacional. Persisten superposiciones institucionales y ausencia de liderazgo político integral en materia marítima.

Este escenario refleja una situación de continuidad estructural sin transformación sistémica. La conciencia del dominio marítimo permanece concentrada en ámbitos especializados y no se internaliza plenamente en la estructura decisional del Estado.

5.9.2 Escenario de apuesta: “Ecuador Potencia Marítima Sostenible”

Este escenario representa la configuración deseable y estratégicamente coherente, donde la gobernanza y conciencia marítima nacional se consolidan como política de Estado.

En el “Ecuador Potencia Marítima Sostenible”, el dominio marítimo se reconoce como componente central del desarrollo nacional. Se establece una arquitectura institucional coordinada que articula defensa, economía azul, sostenibilidad ambiental, investigación científica y proyección internacional.

La conciencia marítima se transversaliza en la planificación estratégica nacional. La política pública integra dimensiones de seguridad, producción, conservación y ciencia bajo una visión común.

El control marítimo se fortalece mediante capacidades tecnológicas avanzadas e integración interinstitucional. La investigación científica marina apoya la toma de decisiones estratégicas. La gestión sostenible de recursos pesqueros y acuícolas se consolida bajo estándares internacionales.

El Ecuador incrementa su influencia en foros regionales y multilaterales vinculados al océano, proyectando liderazgo en gobernanza marítima y sostenibilidad.

Este escenario no surge por inercia, sino por decisión política deliberada, voluntad estratégica y transformación institucional.

5.9.3 Escenario pesimista: “Retirada del Horizonte Azul”

En este escenario, el sistema marítimo experimenta debilitamiento progresivo. La gobernanza marítima se fragmenta aún más y la conciencia del dominio marítimo retrocede a un enfoque estrictamente operativo y reactivo.

Las capacidades de control marítimo enfrentan restricciones presupuestarias y tecnológicas. La coordinación interinstitucional se deteriora. La conservación marina pierde prioridad frente a presiones económicas de corto plazo.

La competitividad pesquera se ve afectada por falta de innovación y regulación eficaz. La investigación científica pierde continuidad y apoyo estructural. La proyección internacional marítima se reduce a una participación limitada sin liderazgo.

El espacio marítimo se convierte en un ámbito vulnerable frente a amenazas transnacionales, con menor capacidad estratégica del Estado para ejercer influencia y control.

“Retirada del Horizonte Azul” representa un escenario de debilitamiento estructural del dominio marítimo y de pérdida de oportunidades estratégicas asociadas al océano.

5.10 Comparación estratégica de escenarios

El contraste entre los tres escenarios evidencia que la variable crítica que define la trayectoria del sistema es la gobernanza y conciencia marítima nacional. Cuando esta dimensión no se consolida, el sistema tiende a la fragmentación o al debilitamiento progresivo. Cuando se fortalece, habilita la articulación de capacidades técnicas, económicas, ambientales y de defensa.

El escenario tendencial muestra que la conciencia marítima no emerge de manera automática ni inercial. El escenario de apuesta demuestra que su consolidación requiere intervención estratégica deliberada. El escenario pesimista ilustra las consecuencias de su debilitamiento.

Con ello, se cumple el objetivo específico de construir escenarios marítimos probables, de apuesta y pesimistas, proporcionando al Estado ecuatoriano insumos estratégicos para la toma de decisiones en el horizonte 2030.

6 CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como objetivo general construir escenarios prospectivos del dominio marítimo ecuatoriano al horizonte 2030, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la conciencia del dominio marítimo y a la toma de decisiones estratégicas del Estado. A partir del análisis estructural, del estudio del relacionamiento de actores y de la modelización probabilística de hipótesis, se alcanzan las siguientes conclusiones

6.1 Sobre la estructura del sistema marítimo ecuatoriano

El análisis estructural realizado mediante la herramienta MICMAC permitió identificar que el sistema marítimo ecuatoriano presenta una configuración caracterizada por alta interdependencia funcional y baja integración institucional. Las variables del sistema muestran relaciones de influencia cruzada significativas, lo que evidencia que los componentes geoestratégicos, económicos, ambientales, tecnológicos e institucionales no operan de manera aislada, sino como partes de una estructura sistémica compleja.

Sin embargo, esta interdependencia no se traduce en articulación estratégica. La fragmentación institucional detectada en el análisis endógeno y que se confirma en la matriz de influencias, revela que las capacidades existentes no están alineadas bajo una lógica de conducción integral del dominio marítimo. El sistema, por tanto, posee potencial estructural, pero carece de cohesión estratégica.

Esta configuración explica por qué las fortalezas como conservación marina, pesca industrial, y turismo sostenible, no generan automáticamente una transformación sistémica. La ausencia de integración reduce la capacidad del sistema para evolucionar hacia escenarios de mayor consolidación.

6.2 Sobre el relacionamiento de actores en la gobernanza marítima

El análisis MACTOR evidenció que el sistema de actores vinculados al dominio marítimo ecuatoriano presenta asimetrías significativas en términos de influencia, capacidad operativa y alineamiento estratégico.

Los actores del ámbito de defensa y control marítimo muestran capacidades operativas relativamente consolidadas. No obstante, los actores políticos y estratégicos no internalizan plenamente la dimensión marítima como eje estructural del desarrollo nacional. Esta brecha genera una desconexión entre capacidad técnica y conducción estratégica.

Asimismo, el análisis de convergencias y divergencias revela que no existe una coalición sistémica consolidada en torno a una visión oceánica compartida. La gobernanza marítima, en

consecuencia, opera bajo una lógica sectorial y reactiva, más que bajo una arquitectura deliberadamente articulada.

Esta configuración de actores refuerza el hallazgo estructural de fragmentación y explica la dificultad para transitar hacia escenarios de mayor integración sin intervención estratégica deliberada.

6.3 Sobre la trayectoria prospectiva del sistema al 2030

El análisis probabilístico del SMIC-PROB-Expert mostró una alta dispersión de configuraciones posibles y ausencia de un escenario dominante fuerte. Esta dispersión refleja la sensibilidad del sistema a decisiones estratégicas y la inexistencia de una trayectoria inercial claramente definida hacia la consolidación.

El escenario tendencial, denominado “Mar Fragmentado”, emerge como la configuración de mayor probabilidad relativa, caracterizado por continuidad estructural sin transformación sistémica. En este escenario, las capacidades existentes se mantienen, pero sin integración estratégica ni fortalecimiento de la gobernanza.

El escenario de apuesta “Ecuador Potencia Marítima Sostenible” no surge como resultado inercial del sistema, sino que requiere de decisiones políticas deliberadas orientadas a la articulación estructural de variables clave. Por su parte, el escenario pesimista muestra que el debilitamiento institucional podría generar retrocesos significativos en control marítimo, conservación y proyección internacional.

En consecuencia, el futuro del dominio marítimo ecuatoriano no está predeterminado. Su evolución depende críticamente del grado de intervención estratégica que el Estado decida ejercer sobre las variables estructurantes identificadas.

6.4 Sobre la conciencia del dominio marítimo como variable crítica

El análisis estructural permitió identificar que la variable GobConMar (gobernanza y conciencia marítima nacional) posee características de variable estratégica, al influir de manera transversal sobre las demás variables del sistema.

Su carácter estructurante se manifiesta en que:

- Incide sobre la articulación interinstitucional.
- Condiciona la eficacia del control marítimo.
- Habilita la integración entre conservación y desarrollo productivo.
- Influye en la proyección internacional del país.

La conciencia del dominio marítimo no emerge como resultado automático del desarrollo económico ni del fortalecimiento sectorial. Por el contrario, constituye una condición habilitadora que permite transformar capacidades dispersas en estrategia integrada.

La ausencia de esta variable en un nivel consolidado mantiene la fragmentación estructural del sistema. Su fortalecimiento, en cambio, actúa como catalizador de integración sistémica.

6.5 Sobre los escenarios construidos

Los tres escenarios desarrollados permiten visualizar trayectorias diferenciadas del sistema marítimo ecuatoriano hacia el horizonte 2030.

El escenario tendencial evidencia la persistencia de la fragmentación institucional y de una conciencia marítima limitada al ámbito técnico-operativo. En este contexto, el país mantiene capacidades sectoriales, pero sin consolidar una estrategia oceánica integral.

El escenario de apuesta representa una configuración en la cual la gobernanza marítima se consolida como eje estructural del desarrollo nacional, que integra defensa, economía azul, conservación y proyección internacional bajo una visión compartida.

El escenario pesimista muestra que el debilitamiento institucional y la ausencia de conducción estratégica, pueden conducir a pérdida de control marítimo, deterioro ambiental y vulnerabilidad geopolítica.

Estos escenarios no constituyen predicciones, sino configuraciones plausibles que ilustran la importancia de la variable crítica identificada y de las decisiones estratégicas asociadas a ella.

6.6 Implicaciones estratégicas para la política pública marítima

El presente estudio no formula una política pública específica, sino que ofrece insumos estratégicos prospectivos orientados a fortalecer la toma de decisiones en el ámbito marítimo. La construcción de escenarios constituye una fase anticipatoria necesaria para la eventual formulación de lineamientos de política coherentes con el horizonte 2030, por lo tanto, del análisis estructural, de actores y probabilístico se desprenden implicaciones estratégicas relevantes para la formulación futura de política marítima en el Ecuador.

En primer lugar, la consolidación de la gobernanza y conciencia marítima emerge como condición estructural habilitadora. Sin una articulación deliberada de esta variable, las capacidades sectoriales existentes no logran generar transformación sistémica.

En segundo lugar, la integración interinstitucional constituye un factor determinante para alterar la trayectoria tendencial. La fragmentación actual limita la eficacia de las políticas y reduce el impacto estratégico de las inversiones en el ámbito marítimo.

En tercer lugar, el fortalecimiento de la capacidad científico-tecnológica marítima adquiere relevancia estratégica, al constituir la base de decisiones informadas en conservación, economía azul y seguridad marítima.

En cuarto lugar, la articulación entre defensa, desarrollo productivo y sostenibilidad ambiental aparece como requisito para consolidar una estrategia oceánica coherente con los compromisos internacionales y con la realidad geoestratégica del país.

Finalmente, el análisis demuestra que la transformación del sistema marítimo ecuatoriano no es resultado de inercia, sino de decisión estratégica. El horizonte 2030 representa una ventana temporal en la que la orientación adoptada respecto a la variable crítica identificada determinará la configuración estructural futura del dominio marítimo nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, R. (2024). La Oceanopolítica. *Cuadernos de estrategia*, (227), 27-75.
- Armada del Ecuador. (2013, julio). *Plan de Seguridad Integral y Protección de los Espacios Acuáticos*. Comandancia General de Marina.
- Armada del Ecuador. (2020, julio). *Doctrina Básica de la Armada del Ecuador*. Dirección General de Educación y Doctrina Naval.
- Bardach, E. (2001). *Los 8 Pasos para el Análisis de Políticas Públicas*. Centro de Investigación y Docencia Económicas. https://revistanotaalpie.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/6_los-8-pasos.pdf
- Baugh, D. A. (1991). *Some Principles of Maritime Strategy* (No. 2). 44(2), Article 2.
- Bueger, C., & Edmunds, T. (2020). Blue Crime: Conceptualising Transnational Organised Crime at Sea. *Marine Policy*, 119, 104067. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104067>
- Bueger, C., & Edmunds, T. (2024). Understanding Maritime Security. En *Understanding Maritime Security* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197767146.003.0001>
- Buzan, B., & Waever, O. (2009). The Structure of International Security. *C B*.
- Chapela, M. (2024). La Economía Azul en el Contexto de la Geopolítica Azul. *Cuadernos de Estrategia*, (227), 149-186.
- Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Third). SAGE Publications Asia-Pacific Pte. Ltd. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Department of Homeland Security. (2005, septiembre). *The National Strategy for Maritime Security*. <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA471685.pdf>
- Easton, D. (1965). *A Framework for Political Analysis*. Prentice Hall. <https://files.pca-cpa.org/pcadocs/bi-c/1.%20Investors/3.%20Exhibits/C0854.pdf>

- Espinel, J. (2022). *Conciencia del Dominio Marítimo** (*Maritime Domain Awareness*) (pp. 157-203). <https://doi.org/10.25062/9786280000725.05>
- Godet, M. (2001). *Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management Tool*. Economica.
- Godet, M., & Durance, P. (2011). *Strategic foresight: For corporate and regional development*. Paris : Dunod. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192277>
- Haward, M. G., & Vince, J. (2008). *Oceans Governance in the Twenty-first Century: Managing the Blue Planet*. Edward Elgar Publishing.
- Howlett, M. P. (with Internet Archive). (1995). *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems*. Toronto : Oxford University Press. <http://archive.org/details/studyingpublicpo0000howl>
- Klare, M. T. (2020). *Guerras por los Recursos El Futuro Escenario del Conflicto Global*. Ediciones LAVP.
- Mahan, A. (1890). *The Influence of Sea Power Upon History*. <https://explorehistory.ou.edu/wp-content/uploads/2020/01/Alfred-Mahan-Influence-of-Sea-Power-on-History-1890.pdf>
- Martínez, J. (1993). *La Oceanopolítica en el Desarrollo de Chile*. <https://revistamarina.cl/revistas/1993/3/martinez1.pdf>
- Martínez, W. (2020). Conciencia del Dominio Marítimo y su Integración al Sistema de Control y Vigilancia Marítima del Perú. *Revista de la Escuela Superior de Guerra Naval*, 17(2), Article 2.
- Naciones Unidas. (2015, octubre 21). *Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Naciones Unidas. (2023). *Towards a Green and Just Transition*. United Nations Publications.

- Nations, U. (s. f.). *Océanos y Derecho del Mar* | Naciones Unidas. United Nations. Recuperado 15 de febrero de 2025, de <https://www.un.org/es/global-issues/oceans-and-the-law-of-the-sea>
- Open AI. (2025). *ChatGPT (GPT-5)* (Versión GPT-5) [Modelo de lenguaje grande]. <https://chat.openai.com/>
- Pruitt, J. (2000). *The Influence of Sea Power in the 21st Century*.
- Till, G. (2015). The New U.S. Maritime Strategy: Another View from Outside. *Naval War College Review*, 68(4), Article 4.
- Till, G. (2018). *Seapower: A Guide for the Twenty-First Century* (4.^a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315621210>
- Toledano, I. (2020). *Reflexiones Sobre Investigación Cualitativa y Cuantitativa*.
- Tsailas, D. N. (2025). Risks and Threats in the 21st Century Maritime Security. *Security Science Journal*, 6(1), 106-144.
- UNESCO. (2021). *El Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)*. <https://www.unesco.org/es/decades/ocean-decade>
- Vallega, A. (2002). *Sustainable Ocean Governance: A Geographical Perspective* (1.^a ed.). Routledge. <https://www.perlego.com/book/1711231/sustainable-ocean-governance-a-geographical-perspective-pdf>
- Vélez, D. L. (2021). Las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras en la Gobernabilidad Marítima de Ecuador. *Estado & Comunes*, 2(13), Article 13. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n13.2021.226
- Young, O. R. (1991). Political Leadership and Regime Formation: On the Development of Institutions in International Society. *International Organization*, 45(3), Article 3.

Anexo A

Cuestionario para determinar factores de cambio exógenos (PESTAL)

Propósito: Recoger juicio experto para identificar oportunidades (O) y amenazas (A) del entorno que inciden sobre el sistema marítimo ecuatoriano al horizonte 2030, organizado por dimensiones PESTAL.

Instrucciones: Para cada dimensión, describa de forma breve los factores exógenos más relevantes. Si lo considera útil, puede incluir una nota sobre su posible tendencia al 2030. Indique si el factor es principalmente una Oportunidad (O) o una Amenaza (A).

P. Dimensión Política

Oportunidades (O):

P-O1: _____

P-O2: _____

P-O3: _____

P-O4: _____

Amenazas (A):

P-A1: _____

P-A2: _____

P-A3: _____

P-A4: _____

E. Dimensión Económica

Oportunidades (O):

E-O1: _____

E-O2: _____

E-O3: _____

E-O4: _____

Amenazas (A):

E-A1: _____

E-A2: _____

E-A3: _____

E-A4: _____

S. Dimensión Social

Oportunidades (O):

S-O1: _____

S-O2: _____

S-O3: _____

S-O4: _____

Amenazas (A):

S-A1: _____

S-A2: _____

S-A3: _____

S-A4: _____

T. Dimensión Tecnológica

Oportunidades (O):

T-O1: _____

T-O2: _____

T-O3: _____

T-O4: _____

Amenazas (A):

T-A1: _____

T-A2: _____

T-A3: _____

T-A4: _____

A. Dimensión Ambiental

Oportunidades (O):

A-O1: _____

A-O2: _____

A-O3: _____

A-O4: _____

Amenazas (A):

A-A1: _____

A-A2: _____

A-A3: _____

A-A4: _____

L. Dimensión Legal / Normativa

Oportunidades (O):

L-O1: _____

L-O2: _____

L-O3: _____

L-O4: _____

Amenazas (A):

L-A1: _____

L-A2: _____

L-A3: _____

L-A4: _____

Observaciones adicionales:

Ámbito profesional: _____ Años de experiencia: _____

Anexo B

Cuestionario para determinar factores endógenos (Árbol de Giget)

Propósito: Identificar fortalezas y debilidades internas del sistema marítimo ecuatoriano con horizonte al 2030.

Modalidad de aplicación: Cuestionario digital (Google Forms) con preguntas abiertas.

SECCIÓN 1. FORTALEZAS

¿Cuáles considera que son las principales fortalezas internas del sistema marítimo ecuatoriano?

Para cada fortaleza identificada completar la siguiente información:

- b) Conocimiento o experiencia que la sustenta.
- c) Capacidades institucionales u operativas asociadas.
- d) Resultados que genera actualmente.
- e) Evolución esperada al horizonte 2030.

SECCIÓN 2. DEBILIDADES INTERNAS

¿Cuáles considera que son las principales debilidades internas del sistema marítimo ecuatoriano?

Para cada debilidad identificada se solicitó completar la siguiente información:

- b) Causa estructural que la origina.
- c) Limitaciones que genera en la actualidad.
- d) Consecuencias estratégicas si no se corrige al 2030.

SECCIÓN 3. PERFIL DEL EXPERTO

Ámbito profesional.

Años de experiencia en temas vinculados al ámbito marítimo.

Nota metodológica: Este instrumento permitió estructurar los factores de cambio endógenos mediante la lógica del Árbol de Competencias de Giget (conocimiento–capacidades–resultados), cuyos resultados fueron sistematizados para el análisis prospectivo posterior.

Anexo C

Matriz de influencias directas MICMAC

	ConsMarina	PescaAcuic	TurMarino	ProyInter	MercMar	EcoAzul	FinIntern	EnerOcean	CtrlMar	IndNaval	EstabReg	ResilMar	AmenTrans	InestReg	CiberMar	PescaINDN	RiesAmb	SancInter	RecEstrat	CienTecMar	GobConMar	SisPort
ConsMarina	0	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	3	2	0	0	3	2	3	3	2	3	2
PescaAcuic	3	0	2	3	P	3	2	1	3	3	2	3	2	1	1	3	1	3	3	2	2	2
TurMarino	3	2	0	P	1	3	2	1	3	3	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	2	2
ProyInter	3	3	3	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	3	2
MercMar	3	3	2	3	0	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	2	2
EcoAzul	3	3	3	3	3	0	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	3	3
FinIntern	3	2	2	2	2	3	0	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	2	3
EnerOcean	3	1	1	3	1	2	2	0	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	3	3	2	1
CtrlMar	3	3	3	2	1	2	1	2	0	3	2	3	3	2	3	P	1	2	2	2	3	1
IndNaval	2	2	2	2	1	2	1	2	2	0	1	2	0	1	2	1	0	1	1	3	2	2
EstabReg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	2	0	2	2	2	3	1
ResilMar	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	1	2	1	2	2	2	3	1
AmenTrans	2	2	P	3	1	1	2	1	P	1	2	2	0	2	3	3	0	1	1	1	2	2
InestReg	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0	0	1	1	2	1
CiberMar	1	1	1	2	2	1	0	2	3	2	1	1	3	0	0	2	0	0	0	2	2	2
PescaINDNR	3	P	2	3	3	3	2	1	3	1	1	2	2	1	1	0	2	3	3	2	3	2
RiesAmb	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2	1	2	0	0	2	2	2	1
SancInter	3	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	2	1	2	1
RecEstrat	3	3	2	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	1	2	0	3	3	0
CienTecMar	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	2	1	3	2	2	2	P	0	3	2
GobConMar	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	0	2
SisPort	0	1	1	2	2	2	1	0	1	2	0	0	0	0	1	2	0	1	0	2	2	0

Anexo D

Validación de actores estratégicos del sistema marítimo ecuatoriano al 2030

El presente instrumento forma parte de una investigación académica de carácter prospectivo orientada a la identificación y validación de los actores estratégicos que influyen en el sistema marítimo ecuatoriano con horizonte al año 2030.

Sus respuestas permitirán depurar y validar el listado de actores que será analizado posteriormente mediante el método MACTOR (análisis de actores, influencias y dependencias).

La información recopilada será utilizada exclusivamente con fines académicos y se garantizará la confidencialidad de los participantes. El tiempo estimado de respuesta es de 10 a 15 minutos.

Declaro que participo de manera voluntaria y autorizo el uso académico de mis respuestas:

1) Cuál es su nombre y apellido:

2) Sector principal de experiencia profesional:

3) Años de experiencia vinculada al ámbito marítimo:

4) Área(s) principal(es) de experiencia (puede marcar más de una):

5) Actores estatales – sector defensa y seguridad. Elija los actores más importantes/relevantes que tengan incidencia en el sistema marítimo ecuatoriano:

6) Actores estatales – gobernanza civil y política pública. Elija los actores más importantes/relevantes que tengan incidencia en el sistema marítimo ecuatoriano:

7) Actores económicos marítimos. Elija los actores más importantes/relevantes que tengan incidencia en el sistema marítimo ecuatoriano.

8) Actores científico-académicos y socioculturales. Elija los actores más importantes/relevantes que tengan incidencia en el sistema marítimo ecuatoriano.

9) Actores internacionales y supranacionales. Elija los actores más importantes/relevantes que tengan incidencia en el sistema marítimo ecuatoriano (pueden ser todos o algunos)

Anexo E

Valoración de influencias entre actores del sistema marítimo ecuatoriano

El presente cuestionario tiene como objetivo recoger la percepción experta sobre las relaciones de influencia entre los principales actores del sistema marítimo ecuatoriano, con fines exclusivamente analíticos y prospectivos. Las respuestas serán utilizadas como insumo para la construcción de una matriz de actores (MACTOR).

Para cada pregunta, indique su percepción sobre la capacidad de influencia directa de los actores mencionados dentro del sistema marítimo ecuatoriano.

La influencia debe entenderse como la capacidad de un actor para condicionar, orientar o limitar las decisiones, acciones o capacidades de otros actores.

No se evalúa si la influencia es positiva o negativa, únicamente su intensidad.

Escala de valoración:

0 → No ejerce influencia directa

1 → Influencia débil

2 → Influencia media

3 → Influencia fuerte

1) ¿Qué grado de influencia directa ejerce la **Presidencia de la República** sobre el sistema marítimo ecuatoriano?

2) ¿Qué grado de influencia directa ejerce la **Armada del Ecuador** sobre el sistema marítimo ecuatoriano?

3) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el **Comité Interinstitucional del Mar** sobre el sistema marítimo ecuatoriano?

4) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el **Sector pesquero y acuícola industrial** sobre el sistema marítimo ecuatoriano?

5) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el **Crimen organizado transnacional** sobre el sistema marítimo ecuatoriano?

6) ¿En qué medida el Sector pesquero artesanal depende de la acción o decisiones de otros actores del sistema marítimo ecuatoriano?

7) ¿En qué medida los Operadores portuarios y logísticos dependen de la acción o decisiones de otros actores del sistema marítimo ecuatoriano?

8) ¿En qué medida el Sector transporte marítimo y naviero depende de la acción o decisiones de otros actores del sistema marítimo ecuatoriano?

9) ¿En qué medida el Sector turístico marino costero depende de la acción o decisiones de otros actores del sistema marítimo ecuatoriano?

10) ¿Qué grado de influencia directa ejerce la Presidencia de la República sobre la Armada del Ecuador en el ámbito marítimo?

11) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el Ministerio de Defensa Nacional sobre la Armada del Ecuador en el ámbito marítimo?

12) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el Comité Interinstitucional del Mar sobre los ministerios civiles vinculados al ámbito marítimo?

13) ¿Qué grado de influencia directa ejerce el Crimen organizado transnacional sobre las actividades marítimas legales del Ecuador?

14) En términos generales, la influencia del Crimen organizado transnacional sobre el sistema marítimo ecuatoriano tiende a:

Favorecer la gobernanza y la conciencia del dominio marítimo _____

Dificultar la gobernanza y la conciencia del dominio marítimo _____

Depender del contexto / ser ambivalente _____

Anexo F

Matriz de influencias directas MACTOR

	ARMADA	MIDENA	PRESID	CIMAR	CANCILL	MAE	MIPRO	PORTUAR	SENL	PESIND	PESART	OPLOG	NAVIER	TURMAR	INVMAR	UNIV	OSC	INOCAR	ORGINT	ORGREG	COT
ARMADA	0	1	1	2	1	1	1	2	0	1	2	2	1	1	0	0	0	2	1	1	2
MIDENA	3	0	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
PRESID	3	3	0	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
CIMAR	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0
CANCILL	1	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0
MAE	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0
MIPRO	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PORTUAR	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SENL	2	2	0	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
PESIND	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESART	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPLOG	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAVIER	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TURMAR	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVMAR	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
UNIV	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
OSC	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INOCAR	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ORGINT	1	0	1	1	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ORGREG	0	0	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COT	3	2	2	2	2	1	1	3	0	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0

Anexo G

ENCUESTA SMIC PROB-EXPERT Conciencia del dominio marítimo: escenarios prospectivos del sistema marítimo ecuatoriano al 2030

La presente encuesta forma parte de un estudio prospectivo sobre la evolución del sistema marítimo ecuatoriano al año 2030.

Se solicita su juicio experto para asignar probabilidades de ocurrencia a un conjunto de hipótesis formuladas como eventos futuros posibles.

No se trata de evaluar escenarios deseables ni de formular políticas públicas, sino de estimar la plausibilidad de distintos futuros, considerando la estructura actual del sistema marítimo ecuatoriano.

Las respuestas serán tratadas de forma confidencial y utilizadas exclusivamente con fines académicos.

Para cada hipótesis, asigne una probabilidad de ocurrencia al año 2030, utilizando un valor entre 0 y 1, (puede ser 0,5 o 0,7, etc.) donde:

0 = el evento no ocurrirá

1 = el evento ocurrirá con total certeza

- 1) Al 2030, el Ecuador logra una gestión y conservación marina sostenible, integrada y efectiva, que articula la protección ambiental, el uso responsable del espacio marítimo y el cumplimiento del marco normativo

- 2) Al 2030, la pesca y la acuicultura ecuatorianas alcanzan niveles de competitividad sostenible, con control efectivo de la pesca ilegal, trazabilidad y equilibrio entre productividad y sostenibilidad.

- 3) Al 2030, el Ecuador consolida una proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico coherentes, sostenidos y respaldados por capacidades nacionales

- 4) Al 2030, el Estado ecuatoriano ejerce un control y vigilancia del espacio marítimo sostenidos y efectivos, reduciendo significativamente las actividades ilícitas en el dominio marítimo.

5) Al 2030, el Ecuador fortalece de manera sostenida su capacidad científico-tecnológica marítima y la aplica sistemáticamente a la gestión, el control, la conservación y la actividad productiva marítima.

6) Al 2030, el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, con liderazgo político, coordinación interinstitucional y apropiación efectiva de la dimensión marítima en la toma de decisiones públicas.

7) **Si al 2030 el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que se logre una gestión y conservación marina sostenible?**

8) **Si al 2030 el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que el Estado ejerza un control y vigilancia efectivos del espacio marítimo?**

9) **Si al 2030 el Estado ecuatoriano ejerce un control y vigilancia efectivos del espacio marítimo, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que la pesca y la acuicultura operen bajo un modelo competitivo y sostenible?**

10) **Si al 2030 el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que la capacidad científico-tecnológica marítima se fortalezca y utilice de forma sistemática?**

11) **Si al 2030 el Ecuador fortalece su capacidad científico-tecnológica marítima, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que mejore la gestión y conservación marina sostenible?**

12) **Si al 2030 el Estado ecuatoriano ejerce un control efectivo del espacio marítimo, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que se consolide una gestión y conservación marina sostenible?**

13) Si al 2030 el Ecuador consolida una gobernanza y conciencia marítima nacional integradas, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que el país fortalezca su proyección, influencia y reconocimiento internacional marítimo-oceánico?

14) Si al 2030 el Ecuador fortalece su capacidad científico-tecnológica marítima, ¿cuál considera usted que sería la probabilidad de que mejore su proyección e inserción internacional en el ámbito marítimo-oceánico?

Anexo H

Tablas resultantes en el SMIC PROB EXPERT

Probabilidades simples:

Experto 1

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.5
2 - PescaAcuic	0.9
3 - ProylInter	0.5
4 - CtrlMar	0.5
5 - CienTecMar	0.1
6 - GobConMar	0.5

Experto 2

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.5
2 - PescaAcuic	0.75
3 - ProylInter	0.6
4 - CtrlMar	0.75
5 - CienTecMar	0.6
6 - GobConMar	0.2

Experto 3

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.5
2 - PescaAcuic	0.6
3 - ProylInter	0.5
4 - CtrlMar	0.9
5 - CienTecMar	0.5
6 - GobConMar	0.4

Experto 4

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.5
2 - PescaAcuic	0.7
3 - ProylInter	0.4
4 - CtrlMar	0.7
5 - CienTecMar	0.2
6 - GobConMar	0.3

Experto 5

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.6
2 - PescaAcuic	0.6
3 - ProylInter	0.5
4 - CtrlMar	0.4
5 - CienTecMar	0.3
6 - GobConMar	0.5

Experto 6

	Probabilidades
1 - ConsMarina	0.4
2 - PescaAcuic	0.6
3 - ProylInter	0.3
4 - CtrlMar	0.4
5 - CienTecMar	0.4
6 - GobConMar	0.3

Probabilidades condicionales Sí realización

Experto 1

	ConsMarina	PescaAcuic	ProylInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9
2 - PescaAcuic	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
3 - ProylInter	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9
4 - CtrlMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9
5 - CienTecMar	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9
6 - GobConMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Experto 2

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
3 - ProyInter	0.6	0.6	0.6	0.6	0.75	0.8
4 - CtrlMar	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
5 - CienTecMar	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
6 - GobConMar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Experto 3

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
4 - CtrlMar	1	1	1	0.9	1	1
5 - CienTecMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6 - GobConMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Experto 4

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8
3 - ProyInter	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	0.9
4 - CtrlMar	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
5 - CienTecMar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5
6 - GobConMar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Experto 5

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8
2 - PescaAcuic	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
4 - CtrlMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
5 - CienTecMar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7
6 - GobConMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Experto 6

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8
2 - PescaAcuic	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.7

4 - CtrlMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
5 - CienTecMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
6 - GobConMar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Probabilidades condicionales No realización

Experto 1

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.01
2 - PescaAcuic	0.99	0	0.99	0.99	0.99	0.99
3 - ProyInter	0.5	0.5	0	0.5	0.01	0.01
4 - CtrlMar	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0.01
5 - CienTecMar	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01
6 - GobConMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0

Experto 2

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.75	0	0.75	0.75	0.75	0.75
3 - ProyInter	0.6	0.6	0	0.6	0.45	0.4
4 - CtrlMar	0.75	0.75	0.75	0	0.75	0.75
5 - CienTecMar	0.6	0.6	0.6	0.6	0	0.6
6 - GobConMar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0

Experto 3

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.6	0	0.6	0.6	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5
4 - CtrlMar	0.9	0.9	0.9	0	0.9	0.9
5 - CienTecMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5
6 - GobConMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0

Experto 4

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2 - PescaAcuic	0.7	0	0.7	0.5	0.7	0.6
3 - ProyInter	0.4	0.4	0	0.4	0.1	0.1
4 - CtrlMar	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7
5 - CienTecMar	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.1
6 - GobConMar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0

Experto 5

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4
2 - PescaAcuic	0.6	0	0.6	0.5	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.5	0.5	0	0.5	0.4	0.3
4 - CtrlMar	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0.2
5 - CienTecMar	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0.1
6 - GobConMar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0

Experto 6

	ConsMarina	PescaAcuic	ProyInter	CtrlMar	CienTecMar	GobConMar
1 - ConsMarina	0	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1
2 - PescaAcuic	0.6	0	0.6	0.4	0.6	0.6
3 - ProyInter	0.3	0.3	0	0.3	0.1	0.1
4 - CtrlMar	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0.1
5 - CienTecMar	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.3
6 - GobConMar	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0

Anexo I

Ficha técnica de expertos

Metodología aplicada: Prospectiva estructural (Escuela Francesa)

Número total de expertos que participaron en al menos una fase: 4

Período de aplicación de instrumentos: abril 2025 a febrero 2026

Participación por fase

Experto	PESTAL	Giget	MICMAC	MACTOR	SMIC
Humberto Gómez	X	X	X	X	X
Marco Salinas	X	X	X	X	X
Manuel Bravo	X	X	X	X	X
Pontony Zumárraga	X	X			
Francisco Ayala			X	X	X
Xavier Rubio			X	X	X
Carlos Real			X	X	X

Ámbito profesional y experiencia

Experto	Ámbito profesional	Años de experiencia
Humberto Gómez	Académico / Marítimo	Más de 10 años
Marco Salinas	Académico / Seguridad / Defensa	Más de 10 años
Manuel Bravo	Ambiental / Política Pública	Más de 10 años
Pontony Zumárraga	Legal / Académico	Más de 10 años
Francisco Ayala	Marítimo / Seguridad	Más de 10 años
Xavier Rubio	Marítimo / Seguridad	Más de 10 años
Carlos Real	Académico / Marítimo / Defensa	Más de 10 años