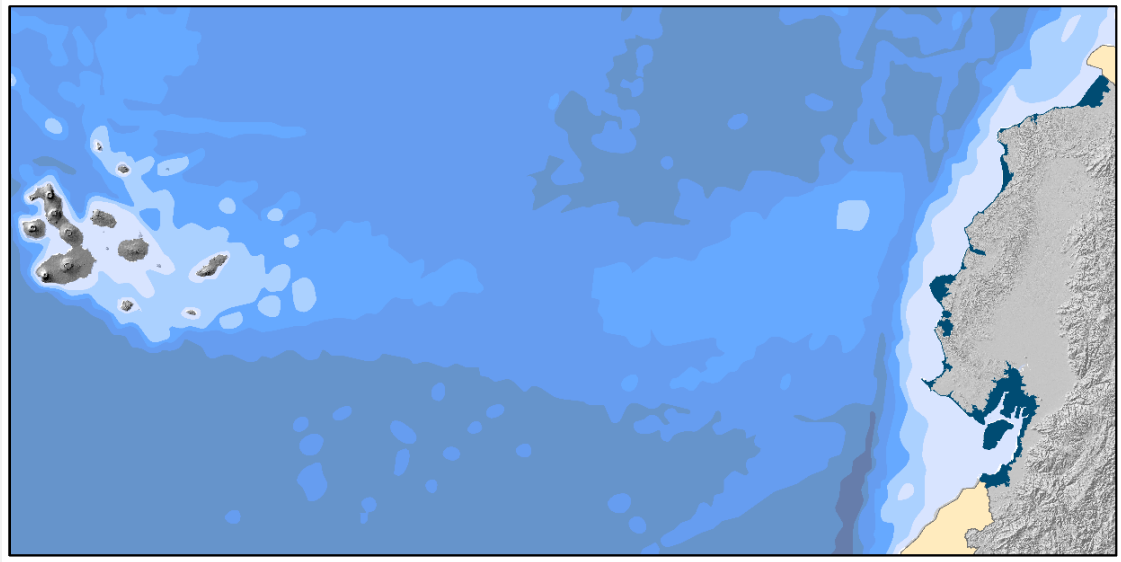
PLAN DE ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO



República del Ecuador

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

PLAN DE ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO-POEMC
REPÚBLICA DEL ECUADOR
Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2017)

Dirección General:	Mgs. Sandra Naranjo Bautista Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo
Supervisión:	Ing. Adolfo Salcedo Gluckstadt Subsecretario General de Planificación y Desarrollo
Dirección Técnica:	Arq. David Parra Bozzano Subsecretario de Planificación Nacional MSc. Liliana Rendón Macías Directora de Asuntos Marino Costeros
Asesoramiento Técnico:	ARMADA DEL ECUADOR - INOCAR PHD. Manuel Benabent Fernández de Córdoba
Equipo Técnico:	Geog. Lupe González González; Ing. Karla Saltos Saltos; Ing. Leonardo Auz Jaramillo; Blgo. Kruger Loor Santana; Blgo. Santiago Torres Báez; Blga. Wendy Gómez Zamora; Ing. Ericka Cedeño Robles; Ing. Ámbar Lino Guadamud; MSc. Diego Sánchez Mullor.
Apoyo Técnico:	Ing. Carlos Gonzaga, Magíster. Carlos Zuleta Salmón, Lic. Andrés Iglesia Balarezo, Ing. Francisco Palacios Nolivos, Ing. Sandra Mejía Pesantez, Ing. Karla Cabrera Jiménez.

Contenido **Pág.**

1. INTRODUCCIÓN....10
2. ÁMBITO DEL PLAN....13
2.1. Ámbito geográfico....14
2.2. Ámbito territorial....14
3. ALCANCE....19
4. MARCO LEGAL....21
4.1. Marco legal relativo al ámbito marino costero....22
4.2. Marco Institucional relacionado con el ámbito marino costero....24
5. OBJETIVOS....26
5.1. Objetivo general del Plan....27
5.2. Objetivos específicos....27
....29
6. METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN....29
6.1. Etapa I. Obtención y validación de información.....30
6.2. Etapa II. Delimitación del ámbito geográfico del Plan.....31
6.2.1. Delimitación preliminar de análisis.....31
6.2.2. Delimitación definitiva del ámbito geográfico del plan....32
6.3. Etapa III. Caracterización del espacio marino costero....34
6.4. Etapa IV. Análisis situacional de la gestión marino costera....34
6.5. Etapa V. Fundamentos para el ordenamiento del espacio marino costero....34
6.6. Propuesta del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero....34
....34
7. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO MARINO COSTERO....36
7.1. Ámbito de la caracterización....37
7.2 El Territorio Marítimo del Ecuador....39
7.3. El medio físico marino....39
7.4. El medio físico costero....41
7.5. Los usos del suelo de la zona costera....47
7.6. Patrimonio Natural y Cultural en el espacio marino costero....52
7.6.1. Patrimonio Natural....52
7.6.2. Patrimonio Cultural....60
7.6.3. Áreas de interés marítimo del Ecuador....62
7.6.4. Deberes, derechos y obligaciones del Estado Ecuatoriano en la Zona Económica Exclusiva.....63
7.7. Población, Sistema de Asentamientos Humanos y Actividades Económicas en la zona costera.....63
7.7.1. Población.....63
7.7.2. Sistema de Asentamientos en la zona costera....65
7.7.3. Actividad Económica en los cantones costeros....68
7.7.4. Recursos potenciales vivos y no vivos en los espacios marítimos jurisdiccionales.
....75
7.8. Amenazas Naturales....81
8. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA GESTIÓN MARINO COSTERA....91
9. FUNDAMENTOS PARA EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO 95
9.2. Seguridad Integral del Estado....99
9.3. Navegación y transporte marítimo....100
9.3.1. Navegación....100
9.3.2. Transporte marítimo....101
9.4. Pesca artesanal e industrial....101
9.5. Acuacultura....109
9.6. Puertos y Fondeo....111
9.6.1. Puertos....111

9.6.2. Fondeo 113
9.7. Dragado....115
9.8. Turismo 116
9.8.1. Deportes y actividades de recreación en playas y en el mar....116
9.9. Construcción Naval....118
9.10. Infraestructuras....118
9.10.1. Infraestructura básica de telecomunicaciones y transporte de productos energéticos. 118
9.10.2. Contención y mitigación....123
9.11. Extracción de recursos no vivos 124
9.12. Los usos urbanos y rurales....128
9.13. Ciencia, Tecnología e Innovación 130
9.14. Protección del medio marino costero 132
9.14.1. Contaminación....132
9.15. Análisis de compatibilidad entre usos, actividades e infraestructuras en el espacio marino costero. 137
9.15.1. Principales problemáticas identificadas en el espacio marino costero. 139
9.16. CONCLUSIONES GENERALES 155
10. PROPUESTA OBJETIVOS, LINEAMIENTOS E INDICADORES 156
10.1. Lineamientos e indicadores para el ordenamiento del espacio marino costero. 157
10.2. Gestión del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero....165
11. SIGLAS Y ACRÓNIMOS 167
12. GLOSARIO....171
13. ANEXOS....178
14. BIBLIOGRAFÍA....255

Lista de Tablas

Tabla No 1. Espacios marítimos en que el Estado ecuatoriano ejerce soberanía y derechos de soberanía 16
Tabla No 2. Espacios Marítimos Jurisdiccionales (Continentales e insulares) actuales en base a CONVEMAR....17
Tabla No 3. Extensión potencial de la Plataforma 17
Tabla No 4. Ámbito Territorial del POEMC 17
Tabla No 5. Vinculación de los objetivos del POEMC con las Políticas Oceánicas y Costeras....27
Tabla No 6. Cambios en los usos del suelo en los cantones costeros continentales (2010-2015). 48
Tabla No 7. Intervenciones antrópicas dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado en el año 2015. 58
Tabla No 8. Grupos sociales identificados en la zona costera. 60
Tabla No 9. Patrimonio cultural de los cantones costeros continentales Elementos inventariados. 61
Tabla No 10. Evolución poblacional de las provincias litorales. 63
Tabla No 11. Evolución de la población de los cantones costeros continentales (2001-2010). 65
Tabla No 12. Modelo de ocupación del territorio costero continental, 2010. 66
Tabla No 13. Población ocupada por provincias de los cantones costeros continentales, 2010. 69
Tabla No 14. Evolución de la población ocupada de los cantones costeros continentales (2001-2010)....69

Tabla No 15. Evolución de la población ocupada por sectores económicos en los cantones costeros continentales (2001-2010).....70
Tabla No 16. Evolución comparada de la población ocupada por sectores económicos. Ecuador y.....71
Tabla No 17. Población ocupada por rama de actividad económica en los cantones costeros continentales durante el año 2010.....71
Tabla No 18. Valor agregado bruto (VAB) (en miles de dólares). 72
Tabla No 19. Valor agregado bruto (VAB) por rama de actividad miles de dólares de los cantones ubicados en el perfil costero.....74
Tabla 20. Comparación entre lo los ambientes de formación de los sulfuros masivos polimetálicos generales y los existentes en la zona de estudio. 79
Tabla No 21. Categorías y zonificación de usos, actividades e infraestructuras. 97
Tabla No 22. Personas ocupadas en la actividad de pesca por provincia.....101
Tabla No 23. Caletas pesqueras de los cantones con perfil costero.....102
Tabla No 24. Evolución de la flota pesquera industrial en el Ecuador.....103
Tabla No 25. Capturas de la flota atunera ecuatoriana en el Océano Pacífico Oriental.....104
Tabla No 26. Desembarque por especie de peces pelágicos pequeños (2010-2015). 104
Tabla No 27. Desembarque total por especie de peces pelágicos grandes (PPG) monitoreados durante el período (2010-2015).....105
Tabla No 28. Potenciales áreas disponibles para acuacultura marina. 110
Tabla No 29. Carga movilizada. Tráfico internacional (2011 y 2015). 111
Tabla No 30. Importaciones y exportaciones. Tráfico internacional (2011-2015). 112
Tabla No 31. Importaciones y exportaciones por tipo de carga, 2015.....112
Tabla No 32. Superficie minera por tipos de minería en los cantones litorales. 124
Tabla No 33. Producción de petróleo crudo por regiones (miles de barriles). 127
Tabla No 34. Estructura según tamaño de los asentamientos amanzanados, 2010. 129
Tabla No 35. Viviendas en zonas urbanas según modo de eliminación de los residuos sólidos costeros continentales, 2010. 133
Tabla No 36. Viviendas en zonas rurales urbanas según modo de eliminación de los residuos sólidos costeros continentales, 2010.....133
Tabla No 37. Viviendas en zonas urbanas según modo de eliminación de las aguas residuales, 2010. 134
Tabla No 38. Viviendas en zonas rurales según modo de eliminación de las aguas residuales, 2010. 135

Lista de Gráficos

Gráfico No 1. Puntos de base y Línea de base recta.....14
Gráfico No 2. Ámbito del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero. 18
Gráfico No 3. Talleres técnicos de participativo. 31
Gráfico No 4. Criterios generales de delimitación del espacio marino costero. 32
Gráfico No 5. Espacios marítimos jurisdiccionales del Estado Ecuatoriano. 37
Gráfico No 6. Espacios marítimos jurisdiccionales que incluyen las áreas potenciales de extensión de la plataforma continental. 38
Gráfico No. 7. Áreas potenciales de extensión de plataforma continental a partir de la plataforma continental de Galápagos en aplicación del artículo 76. 40
Gráfico No 8. Aproximación de la geomorfología costera. 42
Gráfico No 9. Caracterización de temperatura superficial del mar. 44
Gráfico No 10. Caracterización del oleaje.....45

Gráfico No 11. Corrientes oceánicas. 46
Gráfico No 12. Tipos de climas y precipitaciones. 47
Gráfico No 13. Variaciones de las áreas con cobertura de manglar. 49
Gráfico No 14. Uso y cobertura de suelo en la zona costera. 51
Gráfico No 15. Ecosistemas y áreas protegidas. 53
Gráfico No 16. Principales ecosistemas de la zona costera y su nivel de intervención. 54
Gráfico No 17. Áreas naturales protegidas del espacio marino costero (PANE). 55
Gráfico No 18. Mapa de prioridades de conservación en el litoral continental (PANE). 56
Gráfico No 19. Densidad poblacional por parroquia en los cantones costeros continentales. 64
Gráfico No 20. Zonas urbanas y rurales de los cantones costeros continentales. 68
Gráfico No 21. Aportación de los cantones costeros continentales 73
Gráfico No 22. Esquema de la Sección Transversal del valle de Rift de Galápagos. La letra C indica el lugar central del Rift, F indica los sitios de falla. La S indica la localización de los principales depósitos de sulfuros. 75
Gráfico No 23. Zonas de posible ubicación de sulfuros polimetálicos (Profundidad entre 2500 y 5000 m). 76
Gráfico No 24. Fotografías obtenidas de la Expedición Nautilus 2015 a bordo del E/V Nautilus, ZEE Galápagos. 77
Gráfico No 25. Fotografías obtenidas del crucero de Exploración Oceánica de la NOAA utilizando el ABE Alvin, en el Sitio Rosebud, Galápagos, durante Mayo – Junio de 2002. ..78
Gráfico No 26. Selección de zonas potenciales de sulfuros masivos en la zona de estudio, como resultado del manejo de información ráster y vectorial en los sistemas de información geográfica (S.I.G.). 80
Gráfico No 27. Nivel de amenaza sísmica por cantones costeros continentales. 82
Gráfico No 28. Intensidad sísmica marina continental. 83
Gráfico No 29. Nivel de amenaza de tsunami por cantones costeros continentales. 85
Gráfico No 30. Áreas de inundación por tsunami por cantones costeros continentales. 86
Gráfico No 31. Amenaza por inundaciones en los cantones costeros continentales. 87
Gráfico No 32. Amenaza de erosión en los cantones costeros continentales. 88
Gráfico No 33. Amenaza de movimientos en masa en los cantones costeros 89
Gráfico No 34. Zonas de pesca, puertos y caletas pesqueras artesanales continentales. 107
Gráfico No 35. Zonas de pesca industrial de buques de cerco. 108
Gráfico No 36. Zonificación acuícola. 110
Gráfico No 37. Puertos y áreas de fondeo continentales. 114
Gráfico No 38. Playas turísticas de Ecuador continental. 117
Gráfico No 39. Cables submarinos de telecomunicaciones. 120
Gráfico No 40. Tuberías de Transporte de productos energéticos continentales. 122
Gráfico No 41. Catastro minero de los cantones con perfil costero continental. 126
Gráfico No 42. Instalaciones petroleras, bloques y campos petroleros en el continente. 128
Gráfico No 43. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZI. 141
Gráfico No 44. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZII. 142
Gráfico No 45. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZIII. 143
Gráfico No 46. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZIV. 144
Gráfico No 47. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZV. 145
Gráfico No 48. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZVI. 146
Gráfico No 49. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZVII. 147
Gráfico No 50. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZI. 148
Gráfico No 51. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZII. 149

Gráfico No 52. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZIII. 150
Gráfico No 53. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZIV.....151
Gráfico No 54. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZV.....152
Gráfico No 55. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZVI.....153
Gráfico No 56. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZVII.....154
Gráfico No 57. Flujograma para la construcción de la Agenda Intersectorial del Mar 165
Gráfico No 58. Línea de tiempo para la construcción de la Agenda Intersectorial del Mar..166

1. INTRODUCCIÓN

El Comité Interinstitucional del Mar (CIM), en ejercicio de las atribuciones conferidas mediante Decreto Ejecutivo No. 990 de 29 de diciembre de 2011, aprobó las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (PNOC), que disponen la atención en la necesidad de desarrollar entre otras la investigación científica y técnica y la innovación tecnológica, las actividades productivas y logísticas, la explotación sostenible de los recursos de la zona costera y marina, la conservación del patrimonio natural y cultural, el control de la contaminación y la protección de la costa frente a las amenazas naturales y/o antrópicas y la seguridad y defensa de los espacios marítimos de interés nacional, y estableciendo específicamente la política número nueve (9), el ordenamiento para articular las diversas intervenciones humanas de manera coherente, complementaria y sostenible.

Estas políticas fueron concebidas en el marco de la visión océano política del estado ecuatoriano, misma que se desarrolla desde una fuerte conciencia marítima fomentada y mantenida en su población. En el marco de estas políticas se realiza el Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero (POEMC), con una proyección al año 2030, en concordancia con las perspectivas de desarrollo del país, alineado a los objetivos nacionales y a los objetivos de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

El ámbito del Plan comprende un espacio con características particulares derivadas de la influencia mutua marina y costera, que define una zona de transición o ecotono en la que tiene lugar un conjunto de ecosistemas de características particulares. En la zona costera se aprecian unidades fisiográficas diversas: playas, acantilados, estuarios, entre otros, que no pueden ser plenamente comprendidas en su funcionamiento y en sus características físicas y biológicas si no se considera la incidencia mutua, marina y terrestre.

Estas características físicas son explicativas de los usos que tienen lugar en este ámbito y, por tanto, de la singularidad que presenta buena parte de las actividades socioeconómicas. La pesca, la acuicultura, las actividades de transporte y logísticas vinculadas al comercio marítimo, el turismo litoral, entre otros, están plenamente relacionadas al medio físico que le da soporte. Es por ello un territorio en el que se produce una fuerte presión sobre el medio, que sufre las consecuencias de un progresivo deterioro. Por otra parte, este espacio está en buena medida inexplorado en su medio marino, desconociéndose plenamente sus recursos y potencialidades. Adicionalmente, es un espacio proclive a amenazas sísmicas y maremotos, consecuencia de la confluencia de las placas de Nazca y Sudamericana y a fuertes lluvias y sus correlativas inundaciones producto del fenómeno de El Niño, o, además de provocar deslizamientos o derrumbes en las laderas de los cerros o montañas.

Dada la creciente multiplicación de usos y actividades (acuacultura marina, actividades recreativas y deportivas, explotación de recursos, instalaciones de cables de telecomunicación, tuberías, energía *off shore*, entre otros) que se han ido incorporando a los ya tradicionales de la pesca y el transporte marítimo, así como a la intensificación de estas últimas y a la creciente ocupación poblacional en la zona costera, se precisa de forma cada vez más acusada el desarrollo de una política de mayor coordinación entre todos los actores que participan en los usos que se realizan en el espacio. En tal virtud, se podrán definir en forma adecuada la organización específica del espacio en el territorio costero y en los espacios acuáticos.

Hasta el momento, en Ecuador no existía una planificación del medio marino y en lo que se refiere a la zona costera continental los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) sólo en contados casos han considerado en sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial el tratamiento del litoral. Por su parte, en Galápagos se cuenta con un plan de aprobación reciente que territorialmente comprende las islas y aguas interiores quedando por tanto el mar

territorial, Zona Contigua y la Zona Económica Exclusiva fuera de su espacio físico de intervención.

La fuerte interrelación marino-costera hacía necesario abordar de forma integrada ambos espacios. Ello ha supuesto un notable esfuerzo por cuanto no existía experiencia previa planificadora sobre este ámbito en nuestro país que sirviese como soporte sobre el que apoyarse. El Plan, por tanto, constituye una experiencia novedosa que se propone como un primer peldaño en la planificación marino costera del Ecuador.

Este instrumento de planificación plantea cuatro propósitos: (1) ser una herramienta para mejorar la toma de decisiones en este ámbito, como un único espacio, en el que las decisiones que se toman en el medio costero tienen efectos evidentes en el medio marino y viceversa; (2) eliminar o atenuar los impactos que las actividades existentes y el incremento previsible que las mismas tengan en un medio muy frágil; (3) proteger los ecosistemas naturales, indispensables para garantizar la vida y para reducir las amenazas naturales y antrópicas previsibles; y, (4) fortalecer los procesos de gobernanza y gobernabilidad entre los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), con el Gobierno Central y de los propios organismos sectoriales entre sí; de manera que este espacio con características similares sea visualizado de manera integral y articulada por parte de sus distintos actores.

El POEMC se desarrolla en dos claras instancias que garanticen su implementación y el cumplimiento de las PNOC y: una primera fase, plasmada en este documento, que caracteriza y diagnostica el espacio marino costero y presenta una propuesta con objetivos, problemáticas, lineamientos e indicadores concretos; y la segunda fase, denominada Agenda Intersectorial del Mar que deberá ser construida para articular la gestión interinstitucional alineada a la planificación para el espacio marino costero, a partir de la aprobación de este documento, en la que se plantearán mecanismos de coordinación y seguimiento interinstitucional, con el sustento de metas e indicadores para su adecuada ejecución; a cargo de cada uno de los ministerios responsables.

2. ÁMBITO DEL PLAN

2.1. Ámbito geográfico

Los límites de las regiones costeras abarcan la línea de costa, definida como la transición física entre la tierra y el mar, los sistemas terrestres adyacentes que afectan al mar y los ecosistemas marinos afectados por su proximidad a la tierra.

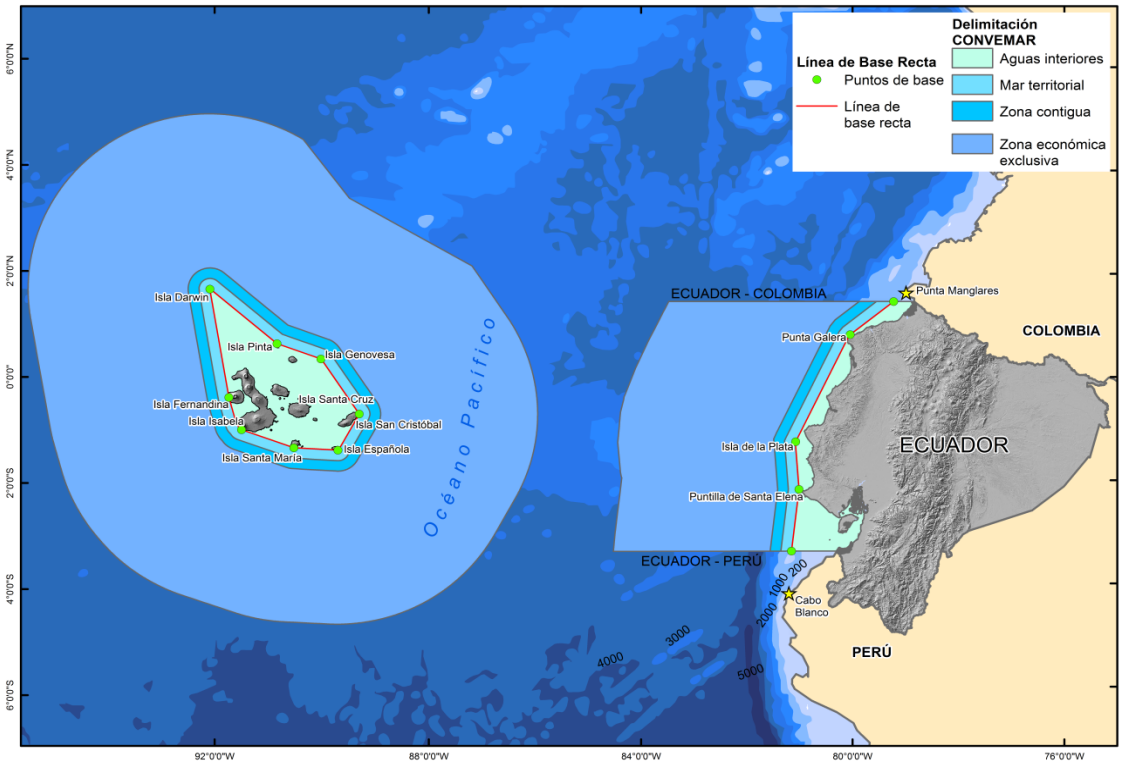
Esta amplia definición implica límites que incluyen las áreas y actividades entre las cuencas que afectan significativamente a la costa y que se extienden hacia el mar hasta el borde de la plataforma continental de la Zona Económica Exclusiva. De esta manera, las áreas costeras abarcan tanto los recursos terrestres y marinos como los ecosistemas que se encuentran en la intersección entre la tierra y el mar, tales como deltas fluviales, humedales, playas y dunas, lagunas, estuarios, arrecifes de coral y los terraplenes frente a la costa. En este sentido los conceptos de “Zona Costera” y “Áreas Marino Costeras” pueden ser usados para referirse a los componentes terrestres y marinos (Lemay, 1998).

2.2. Ámbito territorial

El ámbito territorial contempla los espacios marítimos definidos cuando el Ecuador se adhirió a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (CONVEMAR), el 24 de septiembre de 2012, a partir de las líneas de base rectas descritas en el Decreto Supremo Nro. 959-A suscrito el 28 de junio de 1971, publicado en el Registro Oficial Nro. 265, del 13 de julio de 1971; y, la zona costera directamente afectada por la incidencia marina.

En relación a los espacios acuáticos, se utilizan como criterios para su delimitación los establecidos en la CONVEMAR. Para ello, las Líneas de Base Rectas están definidas, tal como se muestra en el gráfico y de acuerdo al siguiente detalle:

Gráfico No 1. Puntos de base y Línea de base recta



Elaboración: Senplades, 2016

Las líneas de Base Continentales se establecieron de la siguiente manera:

a. La línea partirá del punto de intersección de la frontera marítima con Colombia, con la recta Punta Manglares (Colombia) Punta Galera (Ecuador);
b. Desde este punto, una recta pasando por Punta Galera que vaya a encontrar el punto más septentrional de la isla de la Plata;
c. De este punto, una recta a Puntilla de Santa Elena;
d. Recta desde la Puntilla de Santa Elena en dirección al Cabo Blanco (Perú), hasta la intersección del Paralelo Geográfico que constituye la frontera marítima con el Perú.

Las Líneas de Base Insulares se grafican:

a. Del islote Darwin, una recta al extremo nororiental de la isla Pinta.

b. Recta al punto más septentrional de la isla Genovesa.

c. Recta que pasando por la punta Valdizán, isla San Cristóbal, corte la prolongación norte de la recta que une al extremo suroriental de la isla Española con la punta Pitt, isla San Cristóbal.

d. Recta desde esta intersección al extremo suroriental de la isla Española.

e. Recta a Punta Sur, isla Santa María.

f. Recta que pasando por el extremo sur-oriental de la Isla Santa Isabela, cerca de Punta Essex, vaya a cortar la prolongación sur de la línea que une al punto más saliente de la costa occidental de la Isla Fernandina, aproximadamente en el centro de la misma, con el extremo occidental del sector sur de la Isla Isabela, en las proximidades de Punta Cristóbal.

g. De este punto de intersección una línea que pasando por el extremo occidental del sector sur de la Isla Isabela, en las proximidades de Punta Cristóbal, vaya al punto más saliente de la costa occidental de la Isla Fernandina, aproximadamente en el centro de la misma,

h. Recta a la Isla Darwin.

La intersección de la frontera marítima con Colombia está definida por el punto, en Latitud 01°28´10.49” N y Longitud 078°52´07.27” W (WGS-84), lugar en que la frontera internacional terrestre ecuatoriana-colombiana llega al mar, de conformidad con el Convenio sobre Delimitación de Áreas Marinas y Submarinas de 1975 y el Tratado de Límites de 1916, y ratificado en la Declaración suscrita en el 2012 por parte de los Cancilleres del Ecuador y de Colombia, quienes validaron el trabajo de la Comisión Técnica Binacional que determinó las coordenadas del punto en mención.

El paralelo como frontera marítima entre la República del Ecuador y el Perú tiene su origen en la Declaración de Santiago de 1952 y en el Convenio sobre Zona Especial Fronteriza Marítima de 1954. Cabe enfatizar que en el 2011, a través del intercambio de Notas de Idéntico Contenido se acordó entre otros aspectos, las coordenadas del punto donde inicia la frontera marítima.

Para la delimitación de la Zona Costera se han tomado en consideración los siguientes criterios:

a) **Biofísicos:** a través de la representación de las unidades fisiográficas (paisaje/ambiente morfogenético), se priorizan e incluyen todas las áreas con presencia de ecosistema de manglar y estuarios, así como el ambiente marino y fluvio-marino. Se incluyen además las áreas con alta amenaza a inundaciones por tsunamis y susceptibles de inundación por un proceso hidro-meteorológico.
b) **Socio-económicos:** se incluyen los asentamientos humanos a todo nivel de jerarquía, de acuerdo con la Estrategia Territorial Nacional, así como las actividades económicas, representadas en infraestructura de relevancia en estos asentamientos como: salinas, camaroneras, piscícolas, infraestructura petrolera, de gas, muelles, puertos, vialidad, entre otros.
c) **Político-administrativos:** se incluyen todas las áreas de protección y conservación inventariadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), así como las prioridades de conservación en el océano, además de límites cantonales y parroquiales.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que el ámbito de este plan incluye la extensión de los espacios marítimos en los que el Ecuador ejerce soberanía, derechos de soberanía y jurisdicción, en base a la legislación nacional y los convenios internacionales de los que el país forma parte, excepto las Aguas Interiores Insulares (AII) que forman parte del ámbito del Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen de Galápagos, la superficie de análisis de este plan se define de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla No 1. Espacios marítimos en que el Estado ecuatoriano ejerce soberanía y derechos de soberanía[1]

Área	Extensión
Zona Marina Especialmente Sensible (ZMES)	158.918,00 Km^2
Zona a evitar (ZE)	69.541,00 Km^2
Aguas Interiores Insulares (AII)	45.882,80 Km^2
Mar Territorial Insular (MTI)	24.252,00 Km^2
Zona Contigua Insular (ZCI)	27.345,60 Km^2
Zona Económica Exclusiva Insular (ZEEI)	757.623,00 Km2
Aguas Interiores Continental (AIC)	24.949,00 Km^2
Mar Territorial Continental (MTC)	13.512,56 Km^2
Zona Contigua Continental (ZCC)	13.323,87 Km^2
Zona Económica Exclusiva Continental (ZEEC)	185.251,42 Km^2
Área SAR (SAR)	892.520 Km^2
Reserva Marina de Galápagos (RMG)	126.972 Km^2

Fuente: INOCAR, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

[1] La ZMES se sobrepone o traslapa con la ZE y la RMG, y la SAR con casi todos los espacios indicados.

Tabla No 2. Espacios Marítimos Jurisdiccionales (Continentales e insulares) actuales en base a CONVEMAR

Área	Extensión
Aguas interiores	70.831,80 Km^2
Mar territorial	37.764,56 Km^2
Zona Contigua	40.669,47
Zona Económica Exclusiva	942.874,42 Km^2
Total	**1'092.140,25 Km^2**

Fuente: INOCAR, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 3. Extensión potencial de la Plataforma Continental

Cordilleras submarinas	Extensión
Carnegie	107.000 Km^2
Coco	29.300 Km^2
Colón	130.000 Km^2
Total	**266.300 Km^2**

Fuente: INOCAR, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

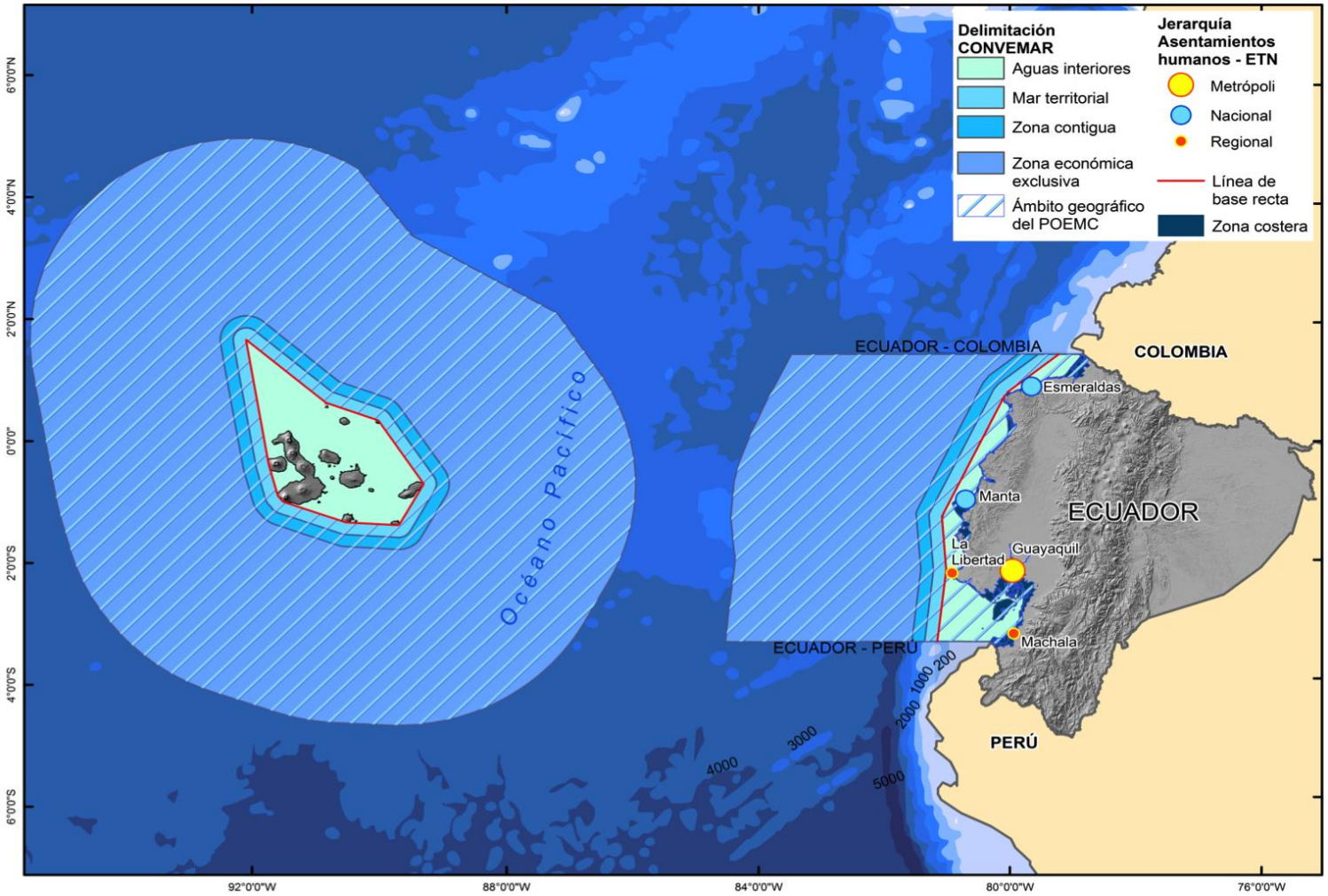
Tabla No 4. Ámbito Territorial del POEMC

Área	Extensión
Zona Costera Continental	8.747,80 Km^2
Espacios Marítimos Jurisdiccionales actuales	1'092.140,25 Km^2
Extensión de Plataforma Continental	266.300,00 Km^2
Total	**1'367.188,05 Km^2**

Fuente: IGM, INOCAR, MAE et al, 2015 y 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Por tanto, el ámbito del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero es un espacio geográfico de oportunidades para el desarrollo futuro del Ecuador, en el que coexisten numerosos usos y actividades, lo que genera en determinados lugares conflictos entre ellos, que requieren la adopción de lineamientos para el ordenamiento de los usos y la gestión en éste, respetando los derechos de la naturaleza y considerando el crecimiento de la matriz productiva para el desarrollo del Estado.

Gráfico No 2. Ámbito del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero.



Fuente: IGM, INOCAR, MAE et alt., 2015 y 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

3. ALCANCE

Tanto el espacio marino como el costero son objeto de numerosas normas que regulan los usos y las actividades con el fin de ordenar la acción pública y privada. En el medio marino coexisten las normas nacionales y aquellas que derivan de los acuerdos y convenios internacionales a los que el Estado ecuatoriano se ha adherido ratificándolos y obligándose a cumplirlos y a desarrollarlos; mientras que en el medio terrestre rigen las normas de las que el Estado se ha dotado para una mejor regulación de las actividades.

La amplia base normativa que regula prácticamente casi todas las actividades que tienen lugar en este espacio no supone que de ello se derive una gestión espacialmente ordenada. Los criterios de localización sin la existencia de un ordenamiento territorial del espacio son determinadas por los distintos actores, los cuales solo están obligados a cumplir las reglas a las que se sujeta la actividad y a respetar las determinaciones a las que obligue, en su caso, las evaluaciones ambientales.

De este cumplimiento no se deriva, sin embargo, un orden. La acción de los distintos usuarios, cada uno de ellos cumpliendo los requisitos establecidos por la legislación respectiva, puede conducir al desorden territorial y, con ello, a una apropiación del espacio ineficiente e irreversible que además puede condicionar la acción futura.

En el momento actual ya se aprecia una multiplicación de los conflictos, que si hace unos pocos años ocurrían entre unos pocos usos como, por ejemplo, entre las actividades productivas ancestrales asociadas al manglar y la expansión de la actividad camaronera hoy empiezan a generalizarse: conflictos entre la expansión de los usos urbanos y los espacios con valores ambientales; entre los usos turísticos y los netamente residenciales; entre las actividades recreativas en el mar y la pesca; entre otros.

Los cambios que tienen lugar actualmente y los que tendrán lugar en el futuro, como el incremento del comercio por vía marítima, las previsiones de nuevos usos, actividades e infraestructuras en el medio marino, la explotación controlada de los recursos en el mar, la expansión de la ocupación de la zona costera o la ampliación de las actividades turísticas de sol y playa podrían originar tensiones entre los usos en competencia por el espacio.

El POEMC busca establecer el ordenamiento de los usos, actividades e infraestructuras en el ámbito definido en función de los Intereses marítimos nacionales ecuatorianos, tomando en cuenta como referencia las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras emitidas por el Comité Interinstitucional del Mar el 20 de octubre del 2014 y publicadas en el Registro Oficial Nro. 383 del 26 de noviembre del 2014.

4. MARCO LEGAL

4.1. Marco legal relativo al ámbito marino costero

La Constitución de la República (CRE), en su artículo 4 dispone que "El territorio del Ecuador constituye una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales, legado de nuestros antepasados y pueblos ancestrales. Este territorio comprende el espacio continental y marítimo, las islas adyacentes, el mar territorial, el Archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio suprayacente continental, insular y marítimo. Sus límites son determinados por los tratados vigentes".

El fundamento jurídico para la promulgación del presente instrumento de planificación, toma como base las obligaciones derivadas para la Función Ejecutiva del Gobierno "…en el ámbito de su competencia, las atribuciones de rectoría, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas nacionales y planes que se creen para ejecutarlas…", manifestado en su artículo 141, resaltando como atribuciones y deberes del señor Presidente de la República lo estipulado en el numeral 4. "… del artículo 147 de la Constitución. Presentar al Consejo Nacional de Planificación la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo para su aprobación….".

La planificación nacional debe garantizar el ordenamiento territorial, el Estado Central la competencia exclusiva sobre la planificación nacional, y derivada de esta competencia las atribuciones de "…1. Planificar el desarrollo regional y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional…", "…2. Gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas…", "…3. Planificar, regular y controlar el tránsito…".

Así por lo tanto el Estado tiene la obligación de planificar el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, "…la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución…" a más de expresar que debe ser la planificación "…participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente…".

El Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa cuenta con un Consejo Nacional de Planificación, el cual organiza la planificación para el desarrollo, "…dicta los lineamientos y las políticas que orienten al sistema y aprueba el Plan Nacional de Desarrollo…", contemplando al Plan como "…el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias…".

De igual forma contempla al agua como "…Patrimonio Nacional Estratégico, de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos…", expresando que la gestión del agua, debe ser pública, resaltando que el Estado, es el "…responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos…" siendo necesario la "…autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos…".

Concordante con estos mandatos constitucionales se tiene que el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) tiene por objeto organizar, normar y vincular el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, con el Sistema Nacional de Finanzas Públicas, y regular su funcionamiento en los diferentes niveles del sector público. Es mandatorio desarrollar una "…Estrategia Territorial Nacional como instrumento complementario del Plan Nacional de Desarrollo, y expresión de la política pública nacional, a más de los lineamientos de planificación territorial; que contempla sus elementos, los procedimiento de formulación, aprobación, seguimiento y los lineamientos pertinentes. En su formulación se propondrán lineamientos de política específicos para zonas de frontera, la Amazonía, el

régimen especial de Galápagos y el territorio marino costero, sin detrimento de su carácter nacional; y los procedimientos de coordinación y armonización entre el Gobierno Central y los GAD para permitir la articulación de los procesos de planificación territorial en el ámbito de sus competencias…".

En cuanto al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), específicamente se considera en sus objetivos "…La delimitación del rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, para evitar la duplicación de funciones y optimizar la administración estatal; la definición de mecanismos de articulación, coordinación y corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno para una adecuada planificación y gestión pública; la distribución de los recursos en los distintos niveles de gobierno, conforme con los criterios establecidos en la Constitución de la República para garantizar su uso eficiente; y, la consolidación de las capacidad rectora del gobierno central en el ámbito de sus competencias; coordinadora y articuladora de los gobiernos intermedios; y, de gestión de los diferentes niveles de gobierno…".

En la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOGTUS), se consideran los principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural, y su relación con otras que incidan significativamente sobre el territorio o lo ocupen, para que se articulen eficazmente, promuevan el desarrollo, el hábitat seguro y saludable, la vivienda, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e impulsen un desarrollo urbano inclusivo e integrador concordante con las competencias de los diferentes niveles de gobierno, siendo sus disposiciones aplicables a todo el ejercicio de planificación de "…desarrollo, ordenamiento territorial, planeamiento y actuación urbanística, obras, instalaciones y actividades que ocupen el territorio o incidan significativamente sobre él,…".

El Art. 9 de la LOOGTUS, establece el Ordenamiento Territorial, como el proceso y resultado de organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos en el territorio, para viabilizar la aplicación y concreción de políticas públicas y facilitar el logro de los objetivos de desarrollo.

Se resalta que esta planificación del ordenamiento territorial debe constar en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de los GAD, siendo obligatoria para todos los niveles de gobierno, y de igual forma se resalta que la rectoría nacional del ordenamiento territorial será ejercida por el ente rector de la Planificación Nacional en su calidad de entidad estratégica, y que de acuerdo con el COPFP, art. 74, se dispone el acordar y definir las orientaciones de política de carácter general, de cumplimiento obligatorio para las finanzas públicas.

La Ley Orgánica de Régimen Especial de Galápagos (LOREG) contempla un régimen especial, para todas las funciones del Estado así como todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran dentro o que realicen actividades en la provincia de Galápagos.

Se determina el Plan para el Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial de la provincia de Galápagos como el "…instrumento de planificación que tiene por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo sostenible y sustentable de la provincia de Galápagos con el fin de lograr la gestión concertada y articulada del territorio en función de las cualidades territoriales, de su régimen especial, y de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural y del Buen Vivir..." al igual que estipula que la planificación "…es de carácter obligatorio para las entidades que conforman el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos y demás enti-

dades del sector público, privado y de la economía popular y solidaria…", debiendo estar acorde al Plan Nacional de Desarrollo al igual que la Estrategia Territorial Nacional.

Como instrumentos jurídicos del Derecho Marítimo Internacional, la Convención de las Naciones sobre el Derecho del Mar, ratificado por el Ecuador en el año 2012, contempla aspectos de gobernanza del mar, delimitación de los espacios marítimos jurisdiccionales, principios de conservación del medio marino, aprovechamiento sostenible de los recursos vivos y no vivos, investigación científica y tecnología marina.

Otros acuerdos internacionales abordan temas de navegación, pesca, energía, vertimientos líquidos, patrimonio cultural y conservación del medio natural. En lo que se refiere a las normas legales nacionales se tienen: navegación, pesca, acuacultura, seguridad y defensa del Estado, recursos no vivos (minería, hidrocarburos) energía, contaminación, turismo y conservación de la naturaleza. En el **Anexo 1,** se presenta un resumen sobre el Derecho Marítimo Nacional e Internacional, su objeto y los organismos competentes relacionados a los temas considerados, con incidencia en el ordenamiento del espacio marino y costero en el Ecuador.

Es así que, con este fundamento, se tiene la base para que sea efectuado el presente instrumento de planificación del espacio marino costero, que fomenta el ordenamiento del espacio marino costero del Ecuador y promulgue lineamientos a los distintos actores como base para una adecuada gobernabilidad en este ámbito.

4.2. Marco Institucional relacionado con el ámbito marino costero

En el espacio marino costero confluyen numerosas instituciones con atribuciones competenciales, así como numerosos usuarios que tienen en este espacio una implicación activa en su planificación y gestión.

Es precisamente la confluencia de numerosas instituciones lo que hace de especial dificultad el manejo integrado de este espacio; de hecho, determinar que actores tienen una implicación directa o indirecta supone una tarea ardua por cuanto no es suficiente con conocer cómo se distribuyen las competencias entre las distintas administraciones, sino también como éstas las atribuyen posteriormente a distintas instituciones que, por otro lado, tienen en ocasiones una vida efímera ya sea porque son agrupadas con otras, reestructuradas en sus atribuciones y funciones o simplemente suprimidas.

Por otra parte, las instituciones privadas, que no cuentan con atribuciones competenciales, tienen en la práctica un papel esencial, coadyuvando a la mejor planificación y gestión de este espacio y no pueden ser soslayadas por cuanto de ellas dependen, en la mayoría de los casos, el adecuado cumplimiento de las políticas públicas. Normalmente representantes de intereses sectoriales de estas instituciones entran numerosas veces en conflicto con otros intereses particulares o con los intereses generales que representan las instituciones del Estado, pero su concurrencia es indispensable.

Si se quieren propiciar mecanismos de gobernanza, necesarios para gestionar este espacio en el que tiene lugar numerosos usos, buena parte de ellos fuertemente interrelacionados y en numerosas ocasiones en competencia es necesario considerar el rol que juegan y por tanto su papel y su peso en la gestión.

Ha de considerarse que el rol que juegan las distintas instituciones debe tamizarse a la luz del sistema de distribución de competencias, en ocasiones concurrentes, y de las facultades

atribuidas a las mismas, a lo que debe añadirse que en el momento actual se asiste a un proceso de descentralización competencial entre los distintos niveles político-administrativos (Gobierno Central y Gobiernos Autónomos Descentralizados), lo que añade complejidad y dificulta el reconocimiento del papel de los actores.

A efectos de una mejor comprensión del rol de los actores se presenta en el **Anexo 2** una tabla con la lista de instituciones agrupados por categorías o tipos: Instituciones del Gobierno Central, Entidades Descentralizadas, Asociaciones Públicas, Actores Privados, Organismos Internacionales / No Gubernamentales e Instituciones académicas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general del Plan

Establecer los fundamentos para el ordenamiento de los usos y actividades en el espacio marino costero del Ecuador, y definir los lineamientos de carácter intersectorial y entre los distintos niveles de gobierno para propiciar un desarrollo territorial sostenible.

5.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos del POEMC se derivan del objetivo general planteado y de las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (PNOC), las cuales se detallan a continuación:

Tabla No 5. Vinculación de los objetivos del POEMC con las Políticas Oceánicas y Costeras

OBJETIVOS POEMC	PNOC
1. Impulsar la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marino costeros y del patrimonio cultural a través de la acción pública. Se incluye el Archipiélago de Galápagos islas e islotes continentales, el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva.	 Conservar el patrimonio natural y cultural, los ecosistemas y la diversidad biológica de la zona marina y costera, respetando los derechos de la naturaleza en el Ecuador continental, el archipiélago de Galápagos, el mar territorial, la zona contigua, aguas interiores, la zona económica exclusiva y la Antártida.
2. Controlar la contaminación del espacio marino costero, con énfasis en los ecosistemas frágiles.	 Prevenir, controlar y mitigar la contaminación de los espacios marítimos nacionales y zonas costeras.
3. Implementar medidas de protección en zonas expuestas a riesgos naturales y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta de las comunidades ante amenazas causadas por el cambio climático.	 Reducir la vulnerabilidad y mejorar la adaptación de poblaciones y ecosistemas ante el cambio climático y eventos naturales que afecten a la zona oceánica y marino-costera.
4. Fortalecer la conciencia marítima y el conocimiento del mar de la población ecuatoriana, de acuerdo a la visión oceanopolítica del país. **5.** Incentivar la investigación e innovación científico-técnica en todo el espacio oceánico, marino y la zona costera, para mejorar el conocimiento y disponibilidad de los recur-	 Desarrollar y fomentar la investigación científica y la innovación tecnológica para la sociedad del conocimiento justa y solidaria, en los ámbitos oceánicos y marino-costeros.

sos vivos y no vivos[2]. **6.** Fomentar la exploración y prospección en el espacio oceánico y marino costero para el uso sostenible de los recursos vivos y no vivos. Se incluyen recursos hidrocarburíferos y minerales	
7. Fortalecer la diversificación agroindustrial en base a las actividades pesqueras y productos acuícolas, para aportar al cambio de la matriz productiva.	 Fomentar las actividades productivas y de prospección para el uso eficiente, inclusivo y sostenible de los recursos de la zona costera, oceánica, alta mar y fondos marinos.
8. Incrementar la gobernanza que facilite un sistema integral logístico y de comercialización.	 Fomentar un sistema integral logístico, de comercialización y transporte marítimo, que se ajuste a la planificación nacional y a las demandas internacionales, y que contribuya a una competitividad sistémica.
9. Incrementar la presencia del Ecuador en la Antártida y su participación activa en foros internacionales relacionados con el Océano Pacífico y la Antártida.	 Promover la inserción estratégica del Ecuador en el Océano Pacífico y en la Antártida.
10. Incrementar la defensa, seguridad y la protección en los espacios marítimos jurisdiccionales, en el marco de la visión océano política ecuatoriana.	 Garantizar la soberanía, los derechos de soberanía y la seguridad nacional en el mar, en el marco de la CONVEMAR y otros acuerdos internacionales suscritos en el ámbito oceánico y marino-costero.
11. Fortalecer acciones que conlleven al ordenamiento del espacio oceánico y marino costero para mejorar el proceso de gobernabilidad.	 Establecer el ordenamiento territorial oceánico y marino costero para articular las diversas intervenciones humanas de manera coherente, complementaria y sostenible.

[2] Los términos recursos vivos y no vivos están contemplados como tales en la CONVEMAR, y hacen referencia a recursos bióticos y abióticos, respectivamente.

6. METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN

Metodología para la elaboración del Plan

La metodología desarrollada en la elaboración del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero fue la siguiente:

FASE I. **Diagnóstico del Espacio Marino Costero y Propuesta del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero.**

6.1. Etapa I. Obtención y validación de información.

Obtención de información. La principal fuente de información la proporcionaron las instituciones generadoras de geoinformación específica en el espacio marino costero a nivel nacional, depositada en el Sistema Nacional de Información (SNI) y proporcionada a través de éste. Adicionalmente, esta información fue complementada por las siguientes instituciones: Secretaria Nacional del Agua, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Defensa Nacional Nacional, Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca, Ministerio de Hidrocarburos, Ministerio de Minería, Ministerio de Cultura y Patrimonio, Ministerio de Telecomunicaciones, Ministerio de Turismo, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Secretaria de Gestión de Riesgos, Subsecretaria de Recursos Pesqueros, Subsecretaria de Acuacultura, Instituto Nacional de Pesca, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Agencia de Regulación y Control Minero, Armada del Ecuador y el Instituto Oceanográfico de la Armada.

Verificación institucional. Para la validación de información que vienen desarrollando las instituciones con competencias en el ámbito marino costero, se realizaron consultas oficiales de sus procesos y la legislación aplicable.

Proceso participativo para la construcción del Plan. Se definieron mecanismos de trabajo conjunto para la construcción del Plan, con las instituciones sectoriales con competencias en el ámbito y con los GAD, tanto provinciales como municipales con jurisdicción en la zona costera, a través de procesos participativos tales como, talleres técnicos, reuniones y videoconferencias que permiten determinar, de acuerdo con su gestión y competencia, las compatibilidades e incompatibilidades, temporales y espaciales de los usos e infraestructuras, su gestión y control de las actividades que se desarrollan; así como de las previsiones de actuación en este espacio.

Gráfico No 3. Talleres técnicos de participativo.



6.2. Etapa II. Delimitación del ámbito geográfico del Plan.

6.2.1. Delimitación preliminar de análisis.

Está conformada por los límites administrativos de 29 cantones con frente litoral (Esmeraldas, Atacames, Eloy Alfaro, Muisne, Río Verde, San Lorenzo, Guayaquil, Balao, Durán, Naranjal, Playas, Portoviejo, Jama, Jaramijó, Jipijapa, Manta, Montecristi, Pedernales, Puerto López, San Vicente, Sucre, Santa Elena, La Libertad, Salinas, Machala, Arenillas, El Guabo, Huaquillas, Santa Rosa); los espacios marítimos jurisdiccionales, y los espacios marítimos de interés del Estado, incluida la Antártida.

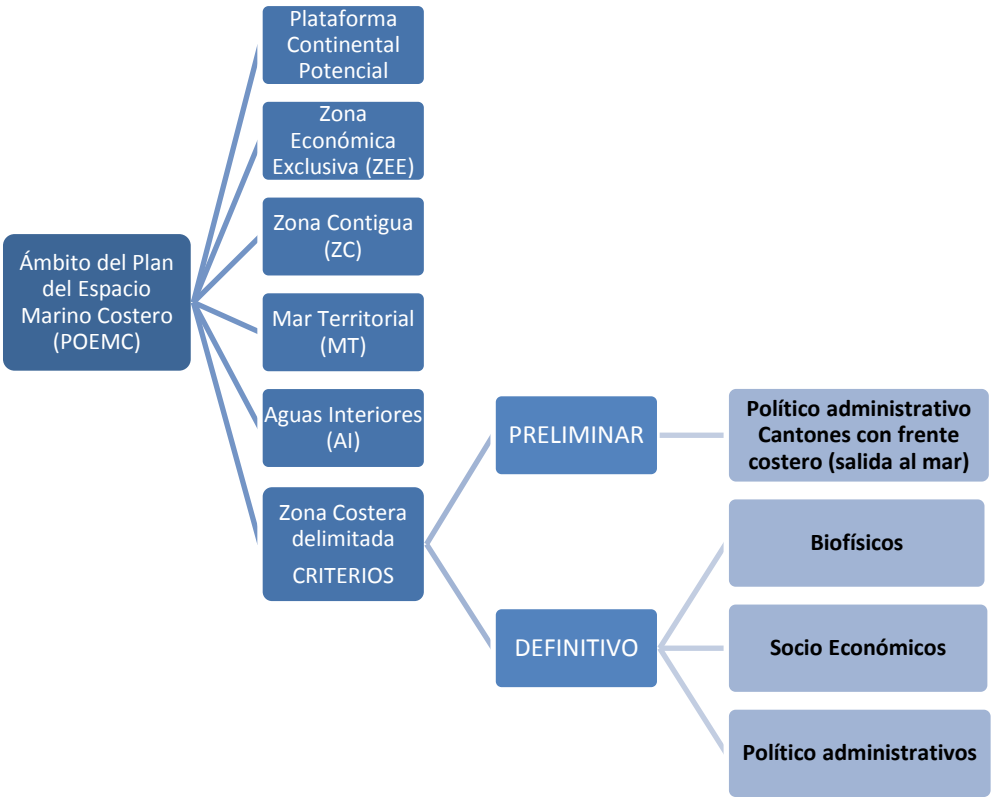
6.2.2. Delimitación definitiva del ámbito geográfico del plan

El ámbito comprende los espacios marítimos jurisdiccionales y los espacios marítimos de interés del Estado, incluida la Antártida, así como la zona costera, abarca tanto los recursos terrestres y marinos como los ecosistemas que se encuentran en la intersección entre la tierra y el mar, tales como deltas fluviales, humedales, las playas y dunas, las lagunas, los estuarios, los arrecifes de coral y los terraplenes frente a la costa, la cual se delimita mediante la superposición de coberturas de información geográfica, analizando el espacio en un sistema de información geográfica (SIG), detallado por su complejidad en el ¨Informe técnico de la delimitación del ámbito geográfico del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero¨, mismo que se considera un documento complementario a este Plan.

6.2.2.1 Delimitación de la zona costera

Para la delimitación de la zona costera por su naturaleza de escala regional se analizan algunas problemáticas a escala 1:500.000 y 1:250.000, sin embargo, el análisis de las características físicas, ecosistémicas, humanas y económicas se realiza a la escala local disponible (1:25.000, 1:10.000, 1:5.000 y en algún caso a escala 1:1.000), identificando problemas y potencialidades específicas de las localidades que tienen una relación o influencia directa o indirecta sobre el espacio marino costero. Para la delimitación de esta zona se consideraron los criterios biofísicos, socioeconómicos y administrativos más arriba mencionados.

Gráfico No 4. Criterios generales de delimitación del espacio marino costero.



Elaboración: Senplades, 2016.

De acuerdo con tales criterios el procedimiento para la delimitación de la zona costera fue el siguiente**:**

Se realizó el análisis del espacio mediante una superposición de capas (shapefiles) y comparación de datos (espaciales y estadísticos) en un sistema de información geográfica (SIG), el cual tiene la finalidad de identificar ecosistemas predominantes, disponibilidad e impacto en los recursos naturales, usos de suelo con mayor presión antrópica, infraestructuras relevantes, asentamientos humanos urbanos en expansión, áreas de protección y conservación, entre otros; es decir, un primer acercamiento visual al ámbito, que permitió establecer criterios de ponderación de usos e infraestructura susceptibles de ser considerados en la zona marino costera.

Luego se efectuó la superposición de toda la información de la que se ha hecho mención a través de sus límites cartográficamente representables, ponderando este análisis de la siguiente manera:

- Se incluyeron todas las zonas de influencia directa de las mareas, principalmente los paisajes con presencia de estuarios y áreas de protección de manglares, así como las áreas que definen los ecosistemas marinos y terrestres colindantes a la línea de costa. En el caso de superposición de área protegida con ecosistema de manglar se tomó el límite más externo de ambas; excepto en la reserva ecológica Arenillas, único caso en que solo se incluyó la parte del área protegida que tiene influencia del ambiente marino y fluvio-marino, debido a la extendida longitud hacia el interior del continente que tendría la zona en este punto.

- En la zona costera, donde no existen áreas protegidas ni ecosistemas de manglar, el criterio de inclusión lo determina el ambiente marino y fluviomarino; excepto en la península de Santa Elena; en este caso, y de acuerdo con el análisis espacial efectuado se excluye buena parte del paisaje fluvio-marino por considerarse que la vegetación arbustiva como las características espaciales existente en esta zona no justifican su inclusión.

- Se incluyeron de igual manera las áreas costeras de alta susceptibilidad a inundaciones hidrometeorológicas, debido al desbordamiento de ríos (alta precipitación, colapso de infraestructuras); y las zonas con alta amenaza de inundación por ocurrencia de tsunami, que no se encuentren dentro las áreas anteriormente definidas.

- Todos los núcleos urbanos, así como infraestructuras e instalaciones de relevancia regional que se encuentren en el perfil costero y no estuviesen incluidos dentro de las áreas delimitadas por los criterios anteriores.

- Finalmente, se incluyó una banda de un kilómetro a partir de la línea de costa en la zona costera que no se encuentra cubierta bajo ninguno de los criterios anteriores. De esta manera se toma esta distancia arbitraria solo para fines de planificación y ordenamiento.

En todos los casos de superposición de criterios se utilizó el borde más externo de esta intersección. Por tanto, la delimitación se ha realizado sobre todo tomando en cuenta la representación física del territorio en la zona de influencia marino costera, así como las relaciones espaciales en cuanto a sus usos, intervención e impacto sobre el territorio.

Todo esto define el espacio marino y costero para fines de planificación del presente instrumento, considerando los conceptos metodológicos y prácticos para la delimitación de una región o paisaje litoral (zona costera) conformada por 32 cantones con características físicas, económicas, productivas y poblacionales específicas/particulares de este espacio.

6.3. Etapa III. Caracterización del espacio marino costero.

Una vez efectuada la delimitación preliminar se desarrolla la caracterización del espacio marino y costero considerando en la zona costera exclusivamente la parte continental, ya que el archipiélago de Galápagos ha sido objeto del plan diferenciado (Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen de Galápagos) que contempla este territorio insular.

La caracterización comprende el análisis del medio físico y los usos del suelo, el patrimonio natural y cultural, la población, sistema de asentamientos humanos, actividades económicas y las amenazas naturales.

6.4. Etapa IV. Análisis situacional de la gestión marino costera.

Consiste en el análisis de la gestión que tiene lugar en el espacio marino costero; esto es, el modo en que se efectúan los procesos administrativos para la autorización de usos, actividades e infraestructuras, definiendo para cada uso cual es el organismo rector y cuáles son los restantes organismos e instituciones que intervienen durante el proceso en el ámbito de sus competencias. Este ejercicio ha permitido elaborar, en forma de esquemas, los procedimientos de relacionamiento interinstitucional y detectar a través de los mismos la necesidad de establecer lineamientos para generar gobernanza y gobernabilidad.

6.5. Etapa V. Fundamentos para el ordenamiento del espacio marino costero.

En una etapa posterior se ha procedido al análisis de los principales usos, actividades e infraestructuras que tienen lugar en el espacio marino costero. El propósito ha sido determinar la importancia y el papel de los mismos así como sus características y problemáticas que presentan. A su vez se ha generado una cartografía informativa que permite ilustrar la localización de estos usos, actividades e infraestructuras, finalmente se efectúa el análisis de compatibilidades e incompatibilidades entre usos, lo que ha permitido apreciar mediante la simple superposición cartográfica de los mismos los conflictos existentes.

6.6. Propuesta del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero.

De acuerdo a las problemáticas priorizadas se establecen objetivos específicos, lineamientos e indicadores, alineados a las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Identificando a las entidades sectoriales responsables.

FASE II.

Agenda Intersectorial del Mar

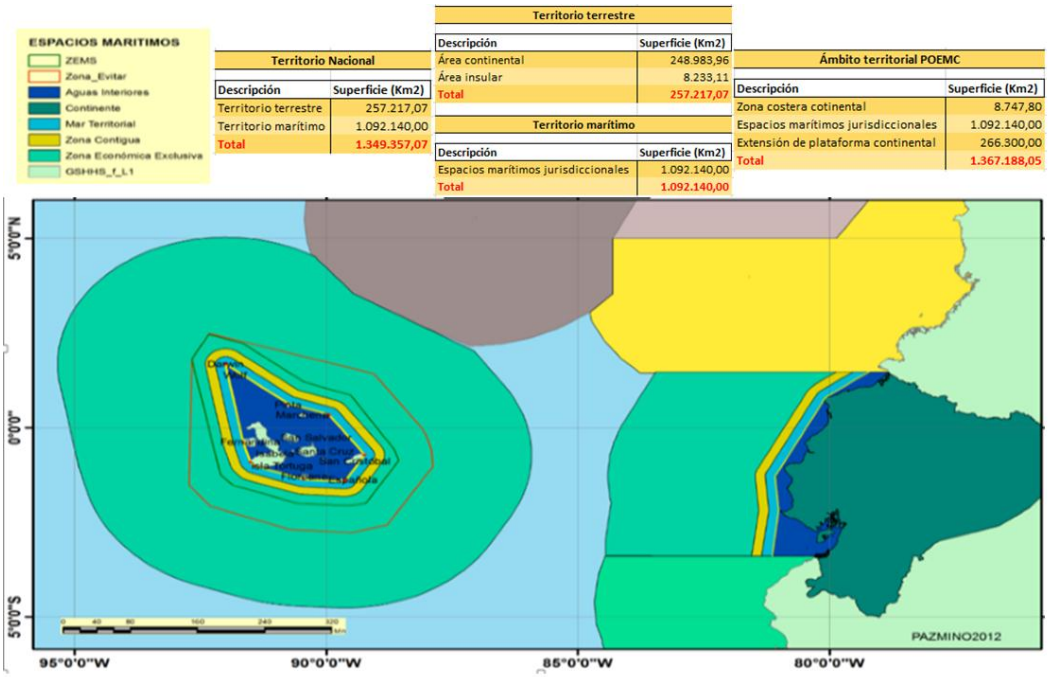
La Agenda Intersectorial del Mar es un instrumento de coordinación y articulación de las acciones que desarrollan las distintas instituciones del Estado (entidades del Ejecutivo con competencias en el ámbito marino costero y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales y municipales, con jurisdicción en la zona costera), en el marco de la ejecución de programas y proyectos específicos planteados para el logro de los objetivos y lineamientos del POEMC, constituyendo así la segunda fase del presente Plan.

7. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO MARINO COSTERO

7.1. Ámbito de la caracterización

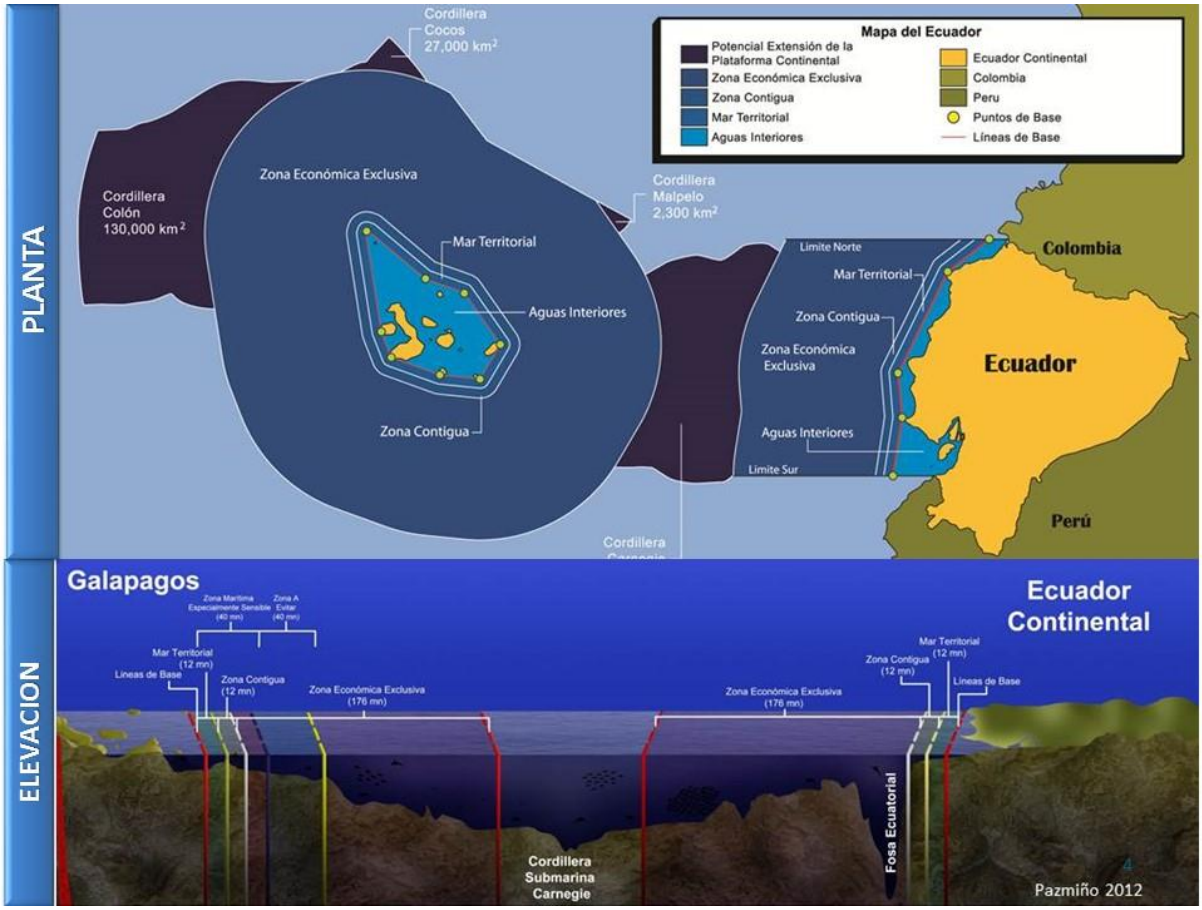
El ámbito inicial de análisis del espacio marino costero del Ecuador comprende la franja terrestre conformada por los 29 cantones litorales continentales, los espacios marítimos jurisdiccionales que incluye, Aguas Interiores Continentales, Mar territorial, Zona Económica Exclusiva (que incluye la Zona contigua), Plataforma Continental y los espacios marítimos no jurisdiccionales de interés del Estado, incluida la Antártida.

Gráfico No 5. Espacios marítimos jurisdiccionales del Estado Ecuatoriano.



Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2016.

Gráfico No 6. Espacios marítimos jurisdiccionales que incluyen las áreas potenciales de extensión de la plataforma continental.



Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2016.

La línea costera continental tiene una longitud de 5.271,1 km, y la línea de costa insular es de 1.964.8 km. (INOCAR, 2016), comprendiendo a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Santa Elena, El Oro y Galápagos.

La superficie del área de interés para el Estado ecuatoriano, en la que se plantea la extensión de la plataforma marítima es potencialmente un área aproximada de 266.300 km^2, mientras que las zonas de búsqueda y salvamento (SAR) establecidas por la OMI son de 892.520 km^2. Existe también un área de interés del Estado en la Antártida para el cumplimiento de compromisos establecidos dentro del Tratado Antártico.

Cabe indicar que el área del Régimen Especial de Galápagos cuenta con distinciones nacionales e internacionales que garantizan su manejo y con un Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial que rige para su jurisdicción, así como un Plan de Manejo para el área de la Reserva Marina; sin embargo, para efectos de este Plan, se considerarán para los espacios marítimos insulares, el manejo en las aguas jurisdiccionales en lo que respecta a la garantía de la soberanía y derechos soberanos del Estado en este territorio.

7.2 El Territorio Marítimo del Ecuador

El territorio marítimo del Ecuador se conforma con los espacios marítimos jurisdiccionales en donde el Estado ecuatoriano efectúa lo siguiente: ejerce soberanía, derechos de soberanía, jurisdicción y control con el fin de explorar y explotar los recursos marinos de forma sostenible, sustentable y racional; realiza acciones de protección del medio marino y conservación de la biodiversidad marina; salvaguarda la vida humana en el mar; garantiza la seguridad a la navegación; realiza investigación marina; regula la construcción de islas artificiales y plataformas de distinta índole, efectúa el tendido de cables y tuberías submarinas, y regula todas las actividades que el hombre realiza en dichos espacios marítimos, en el marco del Derecho Internacional Marítimo y la Constitución, leyes y reglamentos ecuatorianos pertinentes. Por otro lado, el Ecuador tiene límites marítimos con las Repúblicas de Colombia, Costa Rica y Perú.

7.3. El medio físico marino

El espacio marino costero del Ecuador continental se encuentra, desde la perspectiva geoestructural, fuertemente condicionado por la subducción producida por la convergencia de dos placas que se mueven en direcciones encontradas, la placa oceánica de Nazca y la placa continental Sudamericana; la primera, más densa se hunde bajo la segunda, de menor densidad y mayor espesor. Dicho proceso se produce a largo de la fosa que corre paralela a la costa de Ecuador, Perú y Chile a una distancia de entre 30-80 km y a una velocidad de convergencia entre las placas de 5,3 – 5,8 cm/año en dirección este. El proceso de subducción y el sistema de fallas de desgarre activas provocan la mayoría de los sismos en Ecuador.

Como parte de la extensión hacia el mar de la placa Sudamericana se conforma la plataforma continental, de amplitud muy variable, de manera que en los salientes costeros de Punta Galera, Cabo San Lorenzo y Punta Santa Elena la línea batimétrica de los 100 m alcanza una distancia a la costa de entre 7 y 14 km y en las bahías conformadas entre estos puntos alcanza una anchura promedio de entre 40-50 km, teniendo su máxima extensión, de aproximadamente 95 km, en el Golfo de Guayaquil. A partir de la batimetría de 100 m la pendiente se inclina rápidamente (talud continental con presencia de cañones submarinos) y la fosa continental muestra una profundidad que varía desde 5.000 m frente al Golfo de Guayaquil hasta los 2.000 m en la cordillera de Carnegie. Así mismo, la anchura de la fosa varía de entre los 20 km frente a Guayaquil hasta los 8 km frente a la costa de Manta.

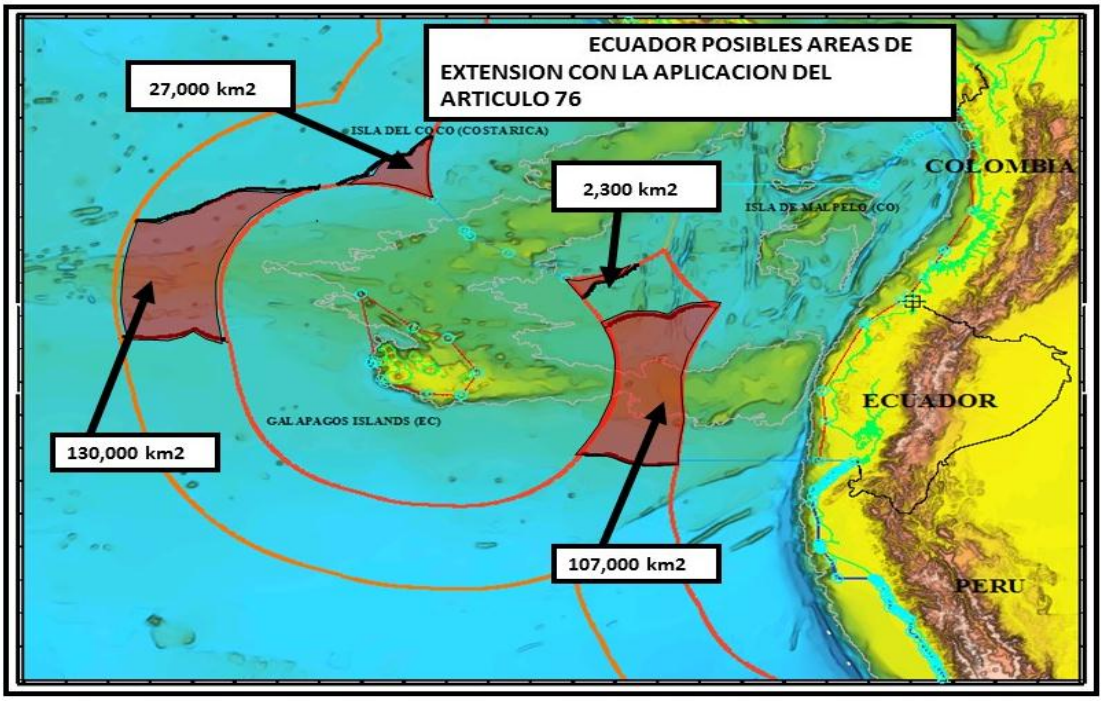
El territorio ecuatoriano se encuentra localizado sobre la placa sudamericana y el bloque norandino en la parte continental, y en la placa oceánica sobre las placas de Cocos y Nazca en la plataforma insular. El origen y evolución de sus plataformas producen procesos geológicos que modifican las estructuras costeras y marinas. A partir de la plataforma insular el principal carácter estructural es la formación de cordilleras submarinas de Coco, Carnegie y Colon (Pazmiño, 2008), y de igual manera en la parte continental la convergencia bajo la placa continental sudamericana de la placa oceánica de Nazca que produce la formación de la zona de subducción y la deformación del margen continental, produciendo una serie de acantilados que se levantan en terrazas marinas. (Collot., et.al, 2010).

La Provincia de Galápagos se encuentra localizada en el pacifico sur oriental, con prolongaciones naturales hacia las Cordilleras Submarinas de Coco y Carnegie localizadas sobre la Placa de Nazca. Su origen deriva entre la interacción entre el punto caliente y Situado bajo la isla Fernandina y la dorsal oceánica de Galápagos durante los últimos 20 millones de años (Pazmino.2005). Estas incluyen las cordilleras de Coco, Carnegie y Colón.

a. La Cordillera de Carnegie, es una cordillera asísmica de origen volcánico, cuyo origen es debido a la interacción del punto caliente de las Galápagos y del centro de divergencia Nazca – Cocos, con su forma latitudinalmente extendida desde las 600 hasta las 50 millas del continente, y con su estructura diferente a las cuencas adyacentes de Perú y Panamá.
b. La Cordillera de Colón anteriormente conocida como elevación Cocos- Nazca, es una continuación del centro de divergencia de las Galápagos y los lineamientos submarinos Darwin y Wolf. Su origen está asociado a la influencia del punto caliente de Galápagos en éste centro de expansión, generalmente con profundidades menores a 1.800 m. El área de interés corresponde a los desplazamientos de material volcánico orientados hacia el margen derecho desde el centro de expansión, los mismos que no son evidentes en el margen izquierdo debido a la influencia del punto caliente de Galápagos (Pazmino,2014).

c. La Cordillera Submarina del Coco es una cordillera asísmica de origen volcánico cuya extensión llega hasta la subducción en el área de Costa Rica, su formación es producto del centro de divergencia y el punto caliente de las Galápagos. En esta cordillera se encuentra el límite marítimo con Costa Rica.

Gráfico No. 7. Áreas potenciales de extensión de plataforma continental a partir de la plataforma continental de Galápagos en aplicación del artículo 76.



Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2016.

La variabilidad climática en la costa depende de la ubicación del frente ecuatorial que modifica los climas de norte a sur del continente. Debido a su posición geográfica al noroeste del continente sudamericano, el Ecuador se sitúa al límite norte de las zonas influenciadas por la corriente fría de Humboldt. Así, al sur de la costa se establece un dominio marítimo conocido como el Golfo de Guayaquil conformado por estuarios, ríos, manglares y cordones litorales y un dominio externo de playas y terrazas marinas, que están sometidas a procesos morfo-climáticos de tipo desértico o subdesértico; en tanto que la zona de Esmeraldas, en el norte, la costa presenta modelados y alteraciones con todas las características del dominio tropical húmedo, con humedales y manglares. La parte central de la costa presenta, por otra parte, una serie de transiciones entre estos dos extremos.

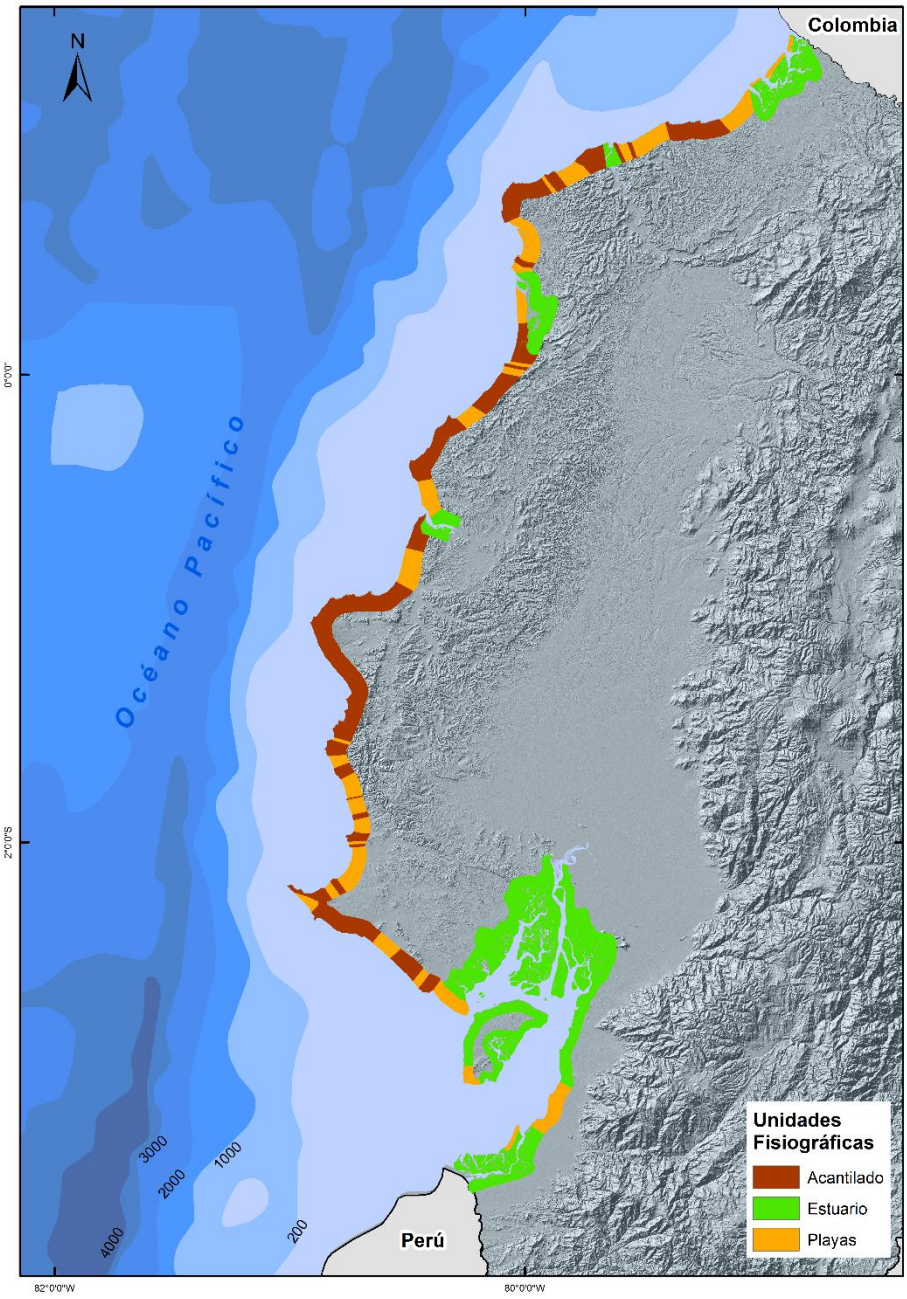
La plataforma geológica es de un margen activo con una zona de subducción que limita su extensión y con profundidades de hasta 5.000 metros y que se encuentra localizada entre 30 a 70 kilómetros de la costa. Producto de la dinámica de las placas tectónicas en la región se originan gran cantidad de deslizamientos costeros, levantamientos y alta sismicidad que modifican las estructuras costeras

7.4. El medio físico costero

En lo que respecta a la geomorfología costera, ésta presenta una gran diversidad de rasgos, que incluyen acantilados, terrazas marinas y bajos, barreras y flechas litorales, salitrales, estuarios, manglares, cornisas, planicies litorales, dunas y playas, los cuales guardan estrecha relación con unidades de mayor escala, como la cordillera costera que corre paralela a la línea de costa, la red hidrográfica y los procesos relacionados con la subducción de la placas de Nazca y Sudamericana. En este contexto, según Winckell (1982), la costa del Ecuador puede clasificarse en tres tipos con características diferenciadas:

- Costas acantiladas altas con pequeñas bahías intercaladas en las zonas de relieves sedimentarios terciarios de la parte central entre Ríoverde y Muisne o de Pedernales a Manglaralto.
- Costas medianas y bajas con pequeños acantilados y grandes playas rectilíneas delanteras en los sectores de deposición de las diferentes transgresiones cuaternarias: se ubican entre La Tola y Ríoverde, cerca de Manta, en toda la periferia de la Península de Santa Elena y en la parte noroeste de la Isla Puná.
- Costas bajas de tipo deltaico con una red anastomosada de brazos fluvio-marinos y de islas cubiertas por manglares como en la región de Valdez, en Esmeraldas, en el Golfo de Guayaquil y a lo largo de la costa sur".

Gráfico No 8. Aproximación de la geomorfología costera.



Fuente: Jon C. Boothroyd et al. 1994, IEE, 2015. Elaboración: Senplades, 2016.

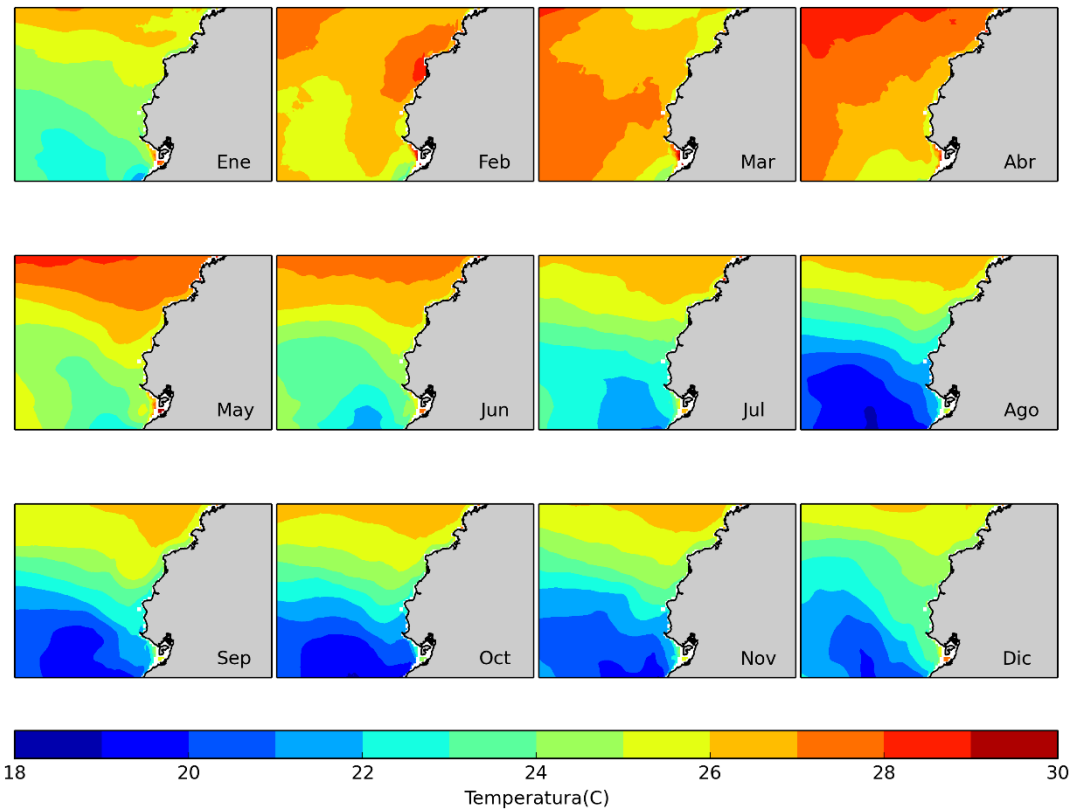
Dentro de estos tres tipos, definidos de forma amplia, el relieve presenta una gran variedad de unidades geomorfológicas a escalas menores, al que ha contribuido tanto el proceso de subducción, que ha provocado el desgarre hacia el interior del perfil costero, como la incidencia de la red hidrográfica, las características lito-estructurales de la cordillera costera y los procesos relacionados con la dinámica litoral asociados a la influencia del oleaje, mareas y viento, así como a eventos de alta intensidad como temporales y tsunamis. En la actualidad la línea costera presenta una variada conformación fisiográfica en la que destacan las playas, flechas y barras arenosas, las zonas acantiladas y los manglares, asociados en su mayoría a las zonas bajas, relativamente protegidas de la exposición al oleaje y controlados por la dinámica fluvio-mareal.

En lo que respecta al clima de la costa continental, el mismo es consecuencia de una serie de factores, entre los que destacan la circulación atmosférica general (los sistemas de baja presión de la zona de confluencia intertropical), las masas de aire locales determinadas por el relieve, las corrientes oceánicas y la cordillera costanera, con alguna influencia de la Cordillera de los Andes.

Ecuador está ubicado dentro del cinturón de bajas presiones atmosféricas de la Zona de Convergencia Intertropical, en la que confluyen un conjunto de corrientes del Pacífico Oriental Tropical (diferentes en temperatura y salinidad), entre las que destacan, especialmente la corriente fría de Humboldt y la cálida de Panamá, cuyas oscilaciones espacio temporales a lo largo del año, junto con los vientos alisios condicionan y dan lugar a la variedad climática que dentro del tipo tropical caracteriza esta costa, desde el clima húmedo de lluvia del extremo nororiental de Esmeraldas hasta el clima árido de la Puntilla de Santa Elena. En el espacio oceánico esta segmentación la otorga el Frente Ecuatorial, marcando una zona cálida hacia el norte y otra variable y fría hacia el sur. En este contexto, debe destacarse el fenómeno recurrente de El Niño, debido al calentamiento de las masas oceánicas procedentes del oeste, que produce fuertes precipitaciones en la costa y elevación del nivel del mar entre 30 y 50 cm sobre los niveles habituales dando lugar a importantes inundaciones y procesos erosivos.

Las condiciones oceánicas determinan, por otro lado, una cierta división entre la parte norte de la costa, desde Esmeraldas hasta Manta, que se caracteriza durante el periodo de fuertes alisios del noreste por el aumento de la temperatura a nivel de mar y las precipitaciones, y la parte sur, desde Santa Elena a Puerto Bolívar, durante el periodo álgido de los alisios del sureste, que se caracteriza por el descenso de la temperatura superficial del mar, temperatura del aire y ausencia de lluvias, quedando además entre estas dos regiones una zona de transición.

Gráfico No 9. Caracterización de temperatura superficial del mar.

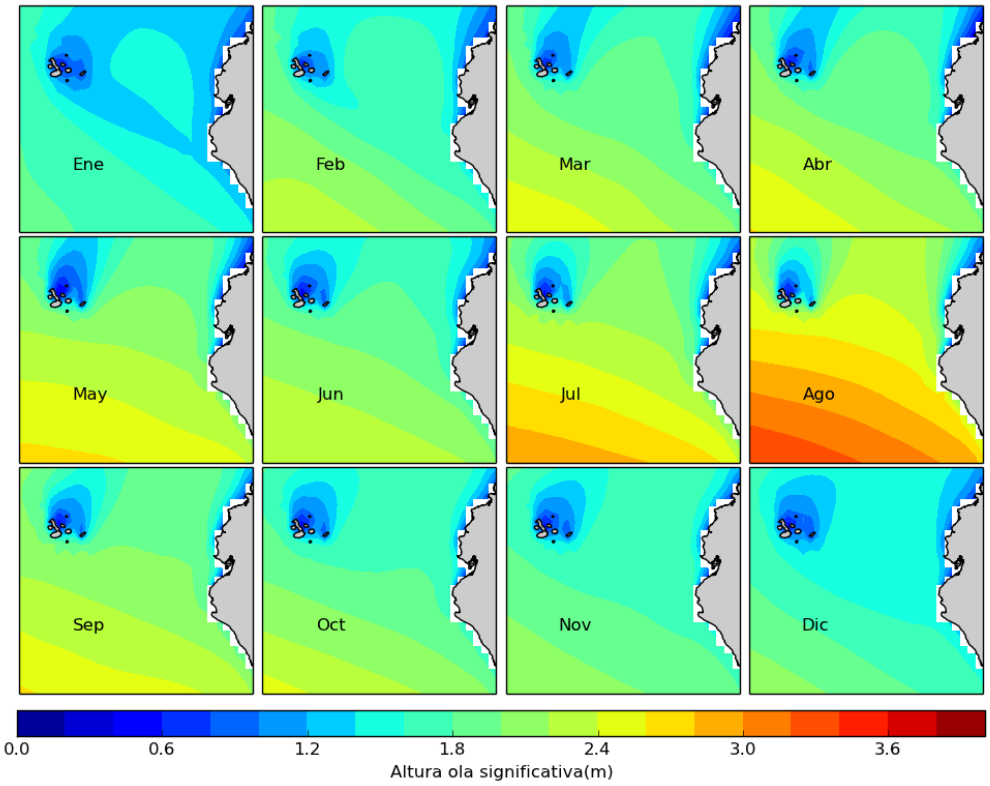


Fuente: INOCAR, 2012

A las costas llegan olas generadas mar adentro o de fondo (*swell*) y olas de viento local (*sea*), siendo las primeras de mayor energía y longitud de onda. En el oleaje de fondo que arriba a las costas del Ecuador predominan en términos generales las olas del norte y noroeste durante los meses de diciembre a marzo y del suroeste de abril a octubre. La dirección de aproximación a la costa del oleaje juega un papel crítico en la dinámica litoral, estableciendo las direcciones dominantes del tránsito sedimentario longitudinal en la costa (deriva litoral), pudiendo ser alterado por actuaciones antrópicas (puertos, diques,...) conllevando efectos erosivos que se trasladan aguas abajo de la deriva.

En los últimos años ha sido notoria la influencia del oleaje en la aceleración de procesos erosivos en varios lugares de la costa, muchos de ellos asociados al arribo de olas de mar de fondo proveniente de tormentas tropicales de las altas latitudes, exacerbados por eventos anómalos como El Niño.

Gráfico No 10. Caracterización del oleaje.

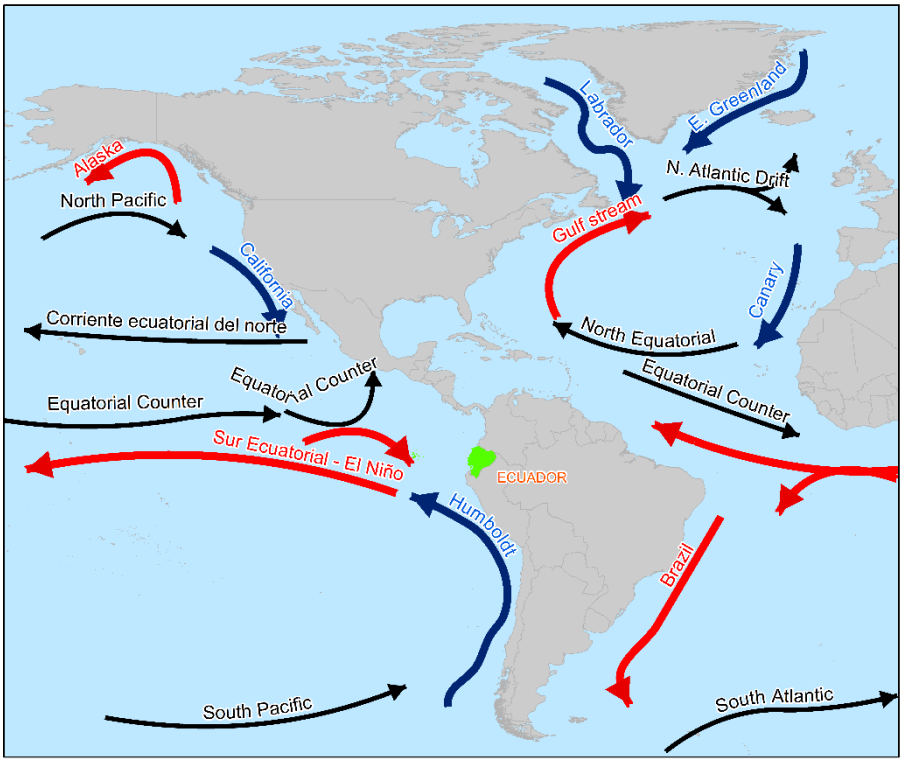


Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2012

Asociado al oleaje están los vientos que condicionan los valores de altura de las olas y, por lo tanto, la energía que llega a las costas transportadas por ellas. En la zona ecuatorial las olas se incrementan de norte a sur, lo cual determina que la zona de mar a partir de La Puntilla de Santa Elena hacia el sur presenta condiciones de oleaje de mayor intensidad así como también de mayor variabilidad y dirección.

La biodiversidad en el territorio marítimo ecuatoriano está fuertemente influenciada por el sistema de corrientes, contracorrientes y afloramientos superficiales que distribuyen nutrientes en todo este espacio geográfico. Las corrientes oceánicas Humboldt y de Panamá, influyen además en la temperatura en las zonas costera e insulares del territorio. La contracorriente de Cronwell influye en la distribución de la productividad primaria en el archipiélago de Galápagos.

Gráfico No 11. Corrientes oceánicas.

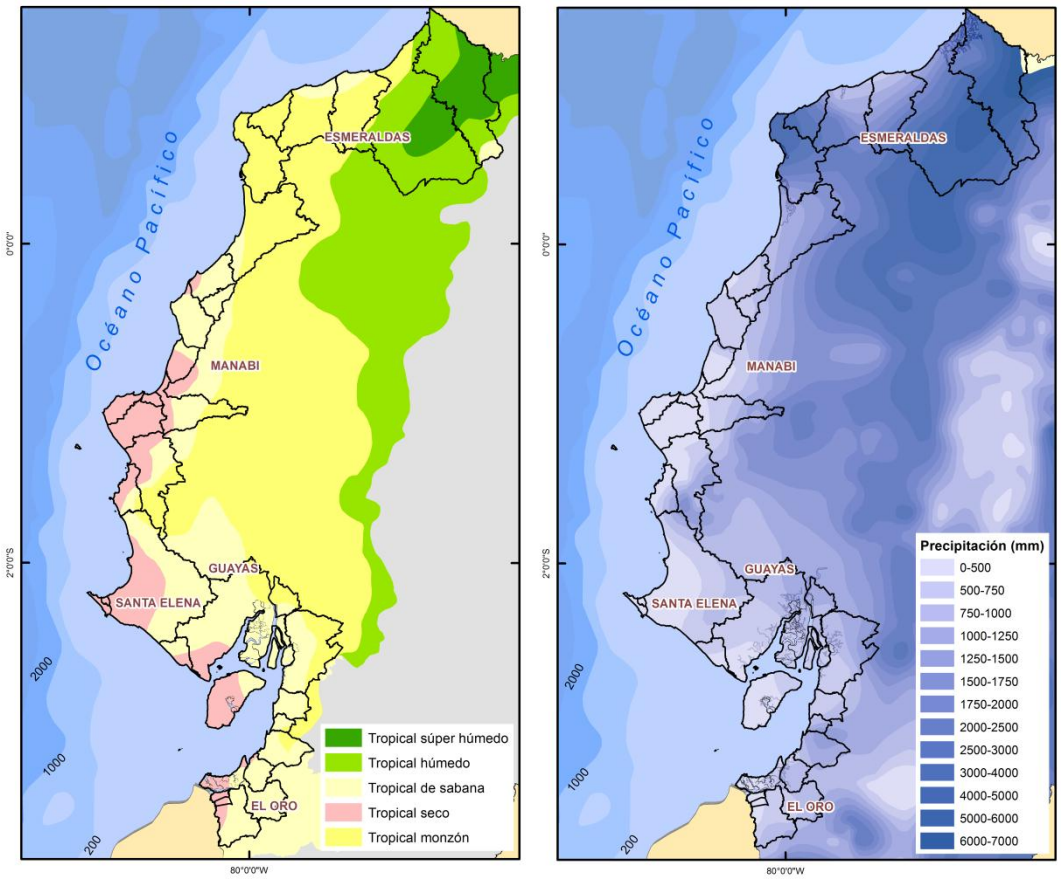


Fuente: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Por último, en este litoral predominan las mareas semidiurnas, presentando dos pleamares y dos bajamares cada 24 horas. Las amplitudes mayores de marea se producen entre los meses de diciembre a abril y oscilan en toda la costa entre 2,4 metros, como ocurre en La Libertad, los 3,4 m entre Mataje y Cabo San Francisco o los 3 m en el Golfo de Guayaquil; es decir, la costa ecuatoriana es desde esta perspectiva una costa mesomareal. Además es necesario destacar la ocurrencia periódica de las mareas de sicigia (i.e. aguajes), las mismas que al coincidir con periodos de oleaje puede provocar eventos de rebosamiento y rompimiento de ola en la costa.

Gráfico No 12. Tipos de climas y precipitaciones.

a) b)



Fuente: MAGAP, 2003. Elaboración: Senplades, 2016

El relieve costero se encuentra claramente influenciado por la red hídrica, ya que los aportes fluviales (arrastre de áridos) constituyen una de las principales fuentes de sedimentos al sistema litoral[3]. Deltas, flechas, bancos de arenas, barras litorales, entre otros, son formaciones derivadas de las características de la dinámica litoral (oleaje, mareas, viento costero) que actúan también sobre estos áridos en las desembocaduras de los ríos contribuyendo a la conformación tanto de bancos de arena, de varios kilómetros costa afuera, como sucede en el complejo Cayapas-Mataje, como pequeños deltas y flechas en las desembocaduras de otros ríos menores. En este sentido su influencia en el sistema litoral dependerá de los caudales, de la pendiente de los ríos (velocidad), de su estacionalidad y de la cantidad de aportes de sedimentos y su tipología (limos, arenas, gravas, arcillas entre otros).

7.5. Los usos del suelo de la zona costera

En lo que respecta a la zona costera la distribución de los usos del suelo evidencia un predominio de la cobertura natural, que alcanza el 55,4% de la superficie total, siguiéndole a continuación la cobertura agropecuaria con un 36% y otros usos, en los que destacan los antrópicos (uso urbano e infraestructura como camaroneras y piscícolas), que representa el 8,5% del total de la superficie de estos cantones.

[3] 71 cuencas con un volumen anual 110 billones de m3. SENAGUA y UICN (2009).

La cobertura natural supone, por tanto, más de la mitad de la superficie total, pero su evolución presenta un notable retroceso debido a la presión de la agricultura, fundamentalmente debido a la expansión de los monocultivos, la ganadería, la desforestación del bosque nativo, el desarrollo de las actividades mineras y la expansión de los usos urbanos e infraestructura, como se destaca sobre todo en la pérdida de manglar debido a la expansión de los estanques de camaroneras y de piscícolas.

El bosque nativo, que tiene dentro de la cobertura natural la mayor superficie, se distribuye especialmente en la zona norte y centro sur de la costa, siendo en las provincias de Esmeraldas, Guayas y Manabí donde ha sufrido una reducción más considerable. Por otra parte, la vegetación arbustiva se encuentra fundamentalmente en las zonas de clima árido, especialmente en los cantones de Santa Elena, Guayaquil, Montecristi y Jipijapa, y ha disminuido de manera muy considerable en los últimos 5 años.

Tabla No 6. Cambios en los usos del suelo en los cantones costeros continentales (2010-2015).

Uso del suelo	2010		2015	
	Total (ha)	%	Total (ha)	%
Cobertura natural	**1.958.376,60**	**60,46**	**1.862.177,56**	**54,81**
Bosque nativo	744.761,04	22,99	1.419.471,45	41,78
Plantación forestal[4]	513.048,74	15,84	3.92,75	0,10
Vegetación arbustiva	515.528,90	15,91	275.345,20	8,10
Vegetación herbácea	52.158,25	1,61	6.495,71	0,19
Páramo	125,55	0,04	279,41	0,01
Manglar	132.879,67	4,10	157.094,28	4,62
Cobertura agropecuaria	**1.032.415,47**	**31,87**	**1.193.494,11**	**35,13**
Pastizal	555.398,01	17,15	688.495,26	20,26
Cultivo anual	223.961,40	6,91	90.505,90	2,66
Cultivo permanente	103.141,97	3,18	158.447,78	4,66
Cultivo semipermanente	82.914,99	2,56	94.310,03	2,78
Mosaico agropecuario	66.999,11	2,07	133.365,66	3,93
Tierra agropecuaria en transición	0,00	0,00	28.369,45	0,84
Otros	**248.588,89**	**7,67**	**341.817,58**	**10,06**
Zona antrópica[5]	242.891,10	7,50	255.649,45	7,13
Cuerpos de agua	4.575,12	0,14	71.549,49	2,11
Otras áreas	1.122,67	0,03	28.088,34	0,83
Total	**3.239.380,96**	**100**	**3.397.489,26**	**100,0**

Fuente: MAGAP-IEE, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

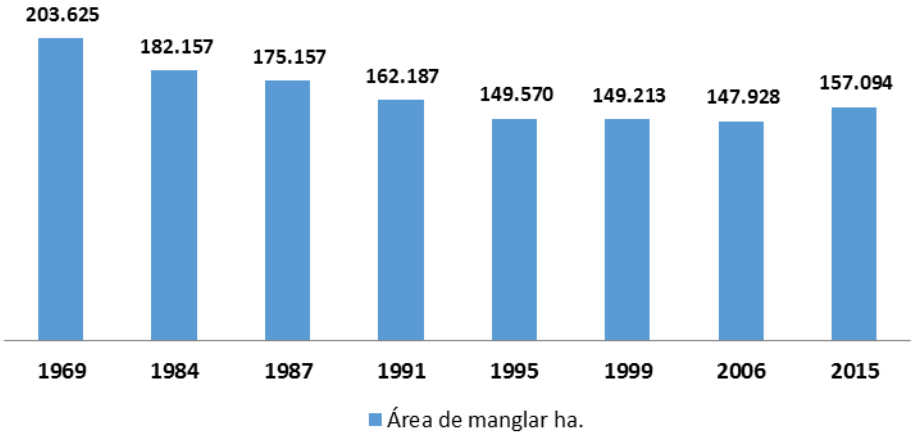
[4] En el año 2010, la cobertura de Uso de suelo, MAGAP hace la diferencia entre bosque natural e intervenido, sin embargo esta diferencia no se refleja en el año 2015 donde se clasifica como bosque nativo y plantación forestal, sin que necesariamente las categorías sean las mismas; para el trabajo presente, la categoría de bosque intervenido del año 2010 fue incluida en la categoría plantación forestal del año 2015.

[5] El MAGAP dentro de la clasificación de cobertura y uso del suelo en la costa define como Zona antrópica, el área urbana y de infraestructuras camaroneras e invernaderos.

Dentro del bosque nativo deben destacarse por sus valores productivos y regeneradores del sistema acuático costero, especialmente de estuarios y deltas de ríos, los manglares, que en la actualidad ocupan en torno a las 157.094 ha.

Las áreas de manglar se encuentran fundamentalmente en seis de los principales estuarios de la costa ecuatoriana: Cayapas-Mataje, Río Muisne, Río Cojimíes, Río Chone, Golfo de Guayaquil y Archipiélago de Jambelí, y en los últimos años han tenido una cierta recuperación como resultado del programa de reforestación vinculado a la concesiones de manglares y la regularización de las camaroneras a nivel nacional. Esta política trata de paliar la pérdida de su superficie experimentada desde los años sesenta, como consecuencia de la presión antrópica sobre los mismos. Construcción de viviendas y obras civiles, producción de carbón y, esencialmente la construcción de estanques para la producción de camarones llevaron a finales de la década de los 90 del pasado siglo a una reducción en torno al 25% de la superficie existente a principios de la década de los 70.

Gráfico No 13. Variaciones de las áreas con cobertura de manglar.



Fuente: MAE, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

En relación al uso agropecuario, los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los cantones ubicados en el perfil costero y las Memorias Técnicas del Instituto Espacial Ecuatoriano muestran que éste se encuentra en continuo crecimiento, destacando los cultivos permanentes (cacao, café, palma africana, entre otros) y los mosaicos agropecuarios. [6]

Dentro de los cultivos anuales el de mayor expansión en superficie, sobre todo en los cantones Naranjal y Arenillas, ha sido el arroz; en los cultivos permanentes el cacao, siguiendo un crecimiento acelerado en la mayor parte del territorio costero del país; y en cuanto a los cultivos semipermanentes ha tenido una mayor expansión la caña de azúcar, sobre todo en el cantón Naranjal. Por otra parte se aprecia el crecimiento de los pastizales que representan en 2015 el 20% de la superficie. Por provincias se puede destacar lo siguiente:

- En la provincia de Esmeraldas es predominante la palma africana; sin embargo en los cantones costeros del sur de la provincia predomina el cultivo de cacao, aunque también tiene una gran presencia la palma. En cuanto a la ganadería, una gran parte del territorio

[6] El aumento de cultivos no implica necesariamente un incremento de la población ocupada. Hay cultivos como la palma africana que mantiene en Esmeraldas un promedio de 1,5 jornales/ha frente a los más de 20 jornales de la explotación bananera.

está destinada a uso pecuario, actividad trabajada de manera poco tecnificada, con una gran presencia de pastos cultivados, siendo predominante el ganado vacuno.

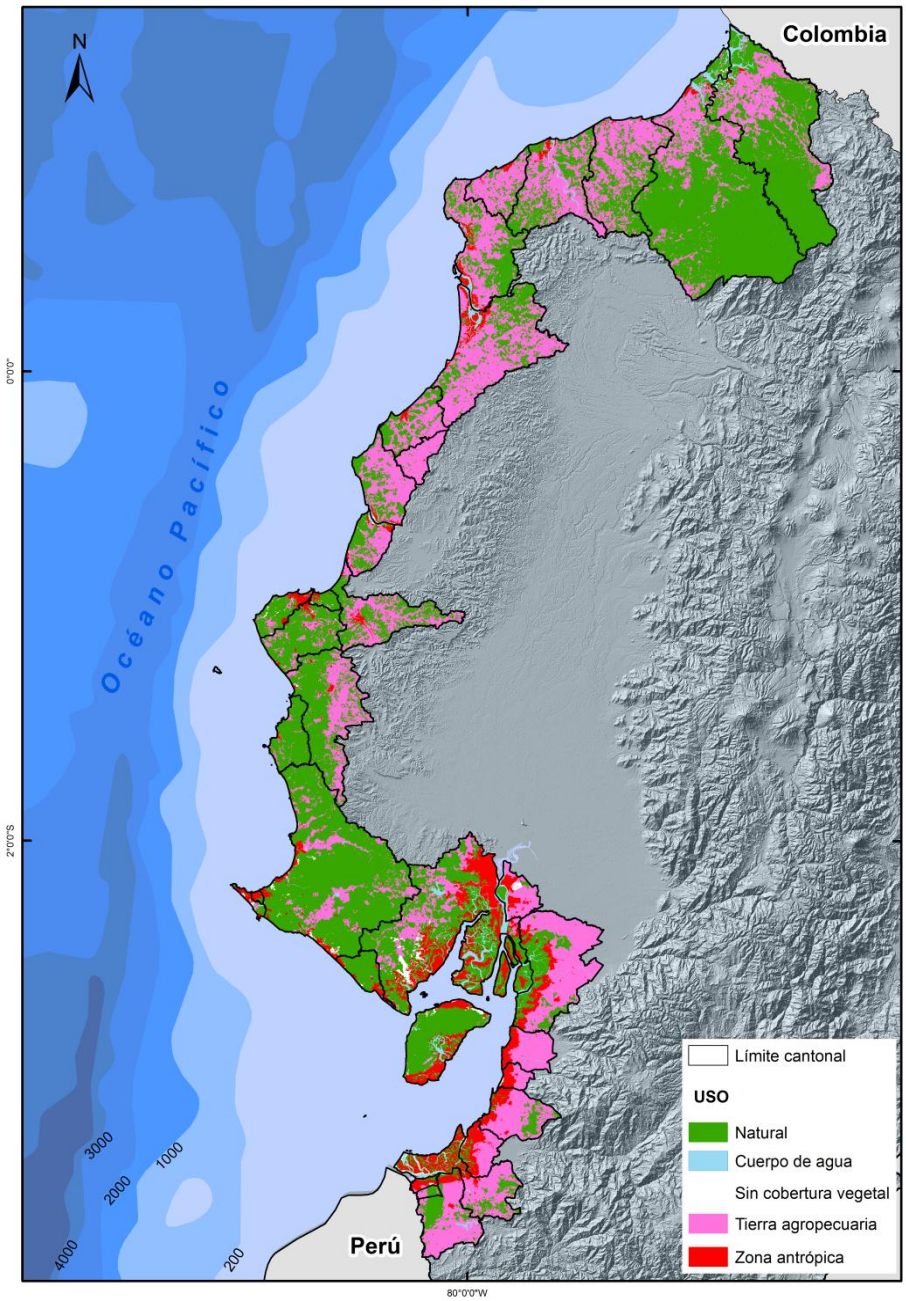
Respecto a las especies maderables, destacan la teca, balsa y la caña guadúa. En menor medida se da también el laurel, sande y chanul. En los cantones costeros del sur de la provincia existen además importantes plantaciones de eucaliptos.

- En la provincia de Manabí es representativa la presencia de la ganadería bovina, llegando a ser Pedernales uno de los cantones con mayor hato ganadero del país. En los cantones del norte de la provincia es representativa la existencia de pastos cultivados y naturales, que en ocasiones se ven intercalados con cultivos de maíz.

En cuanto al aprovechamiento forestal, en los cantones costeros de la provincia priman especies como la balsa, teca y caña guadúa. Además, en los cantones del norte existen otras especies maderables como el pachaco, samán, y tangaré. En los cantones costeros del sur, se dan otras especies como el guayacán, cedro, caoba, y ébano.

Respecto a los cultivos agrícolas, es predominante el maíz excepto en Pedernales y Jipijapa, cuyo cultivo principal es el café. En el caso de Jama, el cultivo mayoritario es el cacao. Estos tres cultivos tienen una gran presencia en los cantones costeros manabitas, y en su mayoría se presentan como monocultivos. Otros cultivos de gran importancia son el plátano, banano, yuca, cebolla perla, palma africana, maracuyá, cocotero, y arroz y algodón en la parte central costera de la provincia. Cabe mencionar el cultivo de la paja toquilla en los cantones de Manta y Montecristi.

Gráfico No 14. Uso y cobertura de suelo en la zona costera.



Fuente: MAGAP-IEE, 2015. Elaboración: Senplades: 2016

- En la provincia de Santa Elena, existen grandes áreas de pastizales para la ganadería bovina. En cuanto a las plantaciones forestales más destacadas son la balsa, caoba, caña guadúa, cedro, neem, tagua y teca. Respecto a los cultivos predominantes, se dan el maíz, la paja toquilla, el cacao, el ciruelo y el banano.

- En los cantones costeros de la provincia de Guayas, la ganadería predominante es la bovina, aunque en algunas zonas es de gran importancia la presencia de granjas avícolas. En relación al aprovechamiento forestal, destacan especies como la teca, caoba y cedro. Además en el cantón Guayaquil cabe mencionar la presencia de guachapelí, gua-

yacán y roble. Hacia el sur, en Balao, también destacan la balsa y el niguito. En cuanto a los principales cultivos, se destacan el cacao, banano, caña de azúcar, café, arroz, maíz y cocotero.

- En la provincia de El Oro la ganadería no representa un rubro significativo, salvo en algunas áreas de los cantones de Machala y Santa Rosa. En lo que respecta a las plantaciones forestales, los aprovechamientos madereros más importantes son: balsa, caucho, caña guadúa, caoba, pachaco, teca, pino y eucalipto, y en cuanto a los cultivos agrícolas es predominante el banano y en menor medida el cacao. Otros cultivos significativos son el arroz, café, plátano, yuca y caña de azúcar.

Finalmente, respecto a otros usos antrópicos, estos se desarrollan en su mayor parte situados en el perfil costero de los cantones litorales. El desarrollo de las actividades turísticas, la concentración poblacional y las nuevas infraestructuras han incrementado la importancia de estos usos. No debe dejar de señalarse que de las 255.649,45 ha que conforman las áreas con usos urbanos (asentamientos, infraestructuras, entre otros), nada menos que 178.550,37 ha lo constituyen la ocupación de los estanques camaroneros y piscícolas.

De esto se desprende que aproximadamente el 70% de la superficie considerada como urbana se encuentra en áreas de relleno o suelos blandos, que dependiendo del tipo de fenómeno y/o peligro, podría incrementar el riesgo; por lo que estas áreas requieren una mayor intervención por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.

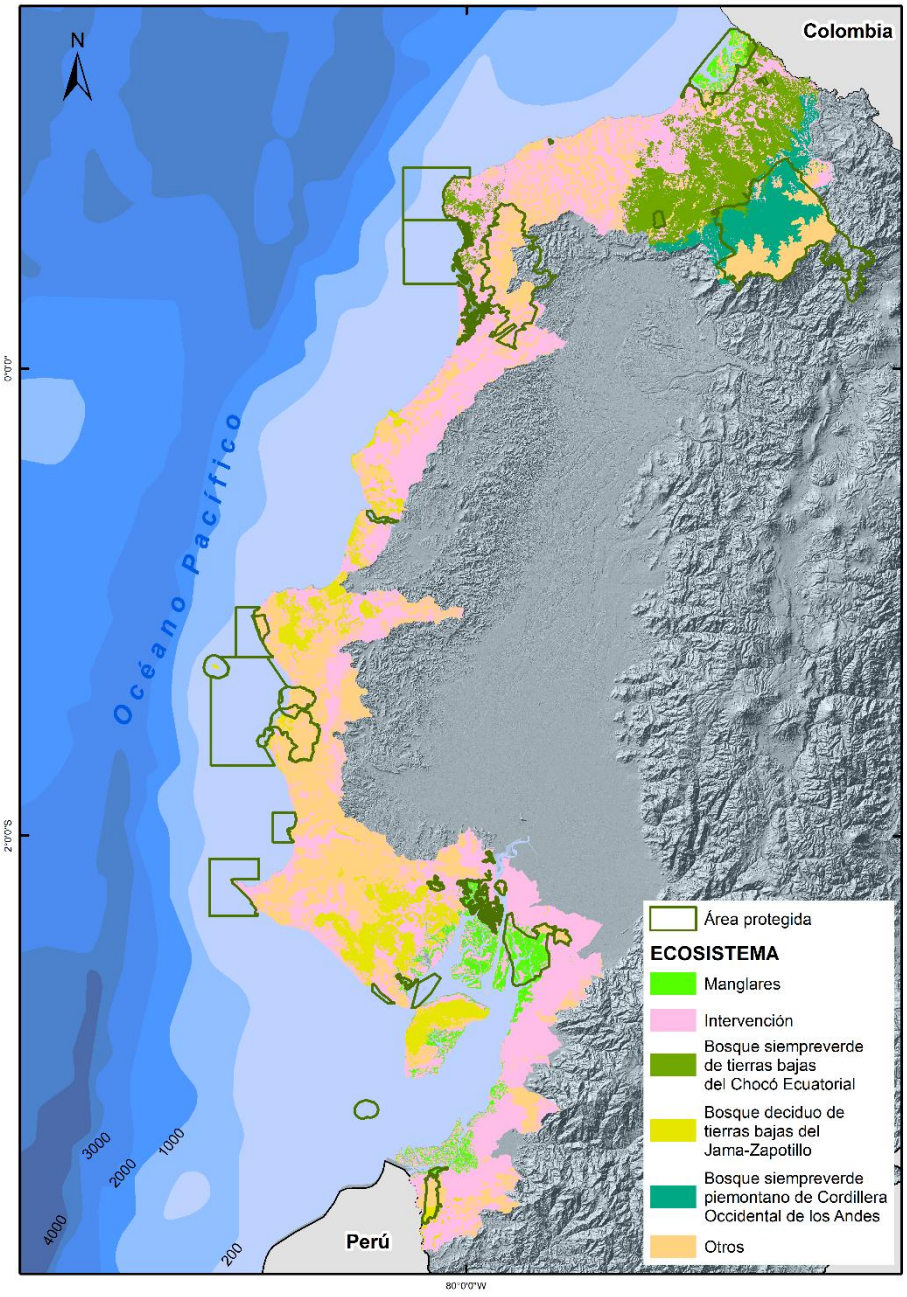
7.6. Patrimonio Natural y Cultural en el espacio marino costero

7.6.1. Patrimonio Natural

El espacio marino y costero ecuatoriano, debido a las características particulares de su geomorfología y clima, goza de una amplia diversidad ecosistémica, lo que a su vez se traduce en una elevada diversidad biológica.

En el espacio costero se han identificado 29 ecosistemas (MAE, 2013), que varían desde los bosques siempreverdes del Chocó, en el norte, hasta los bosques deciduos y semideciduos del Jama-Zapotillo. Estos ecosistemas se encuentran sometidos a grandes presiones debido a actividades antrópicas, pues de las aproximadamente 3,38 millones de hectáreas que conforman los cantones costeros, cerca del 45% se encuentran intervenidas y del 55% restante, en el que se considera la presencia de cobertura vegetal natural, puede observarse una elevada fragmentación que provoca parches cada vez más pequeños de vegetación natural, lo que a su vez reduce su funcionalidad. Esta es una de las principales causas de pérdida de diversidad en ecosistemas naturales (Prugha et al., 2008).

Gráfico No 15. Ecosistemas y áreas protegidas.

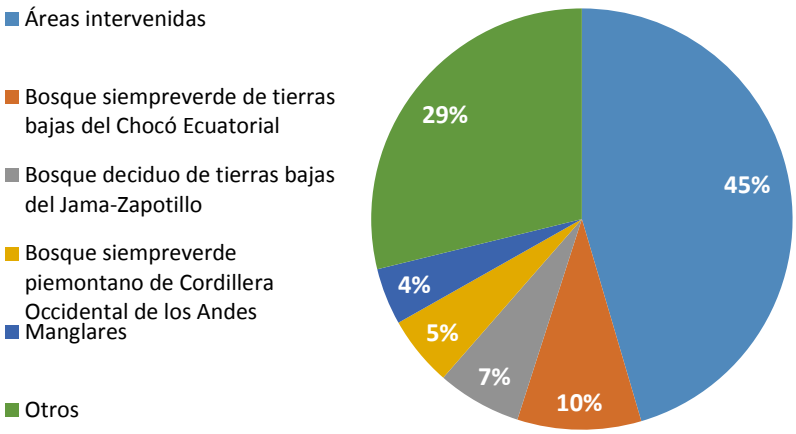


Fuente: MAE, 2013, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

El ecosistema representado con mayor superficie dentro del espacio costero es el bosque siempreverde de tierras bajas del Chocó Ecuatorial, que cubre aproximadamente el 10% de la superficie analizada, seguido por el bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo, con un 7%. La zona del Chocó Ecuatorial presenta una gran importancia para garantizar la sostenibilidad de los servicios ambientales en la región Costa, pues además de su elevada diversidad y endemismo, al ser la única selva húmeda tropical propiamente dicha de la costa del pacífico sudamericano, alimenta a sus principales ríos (Dinerstein, et al., 1995). Sin embargo, esta importante región se encuentra seriamente amenazada debido a la extracción de recursos forestales maderables y la expansión de la frontera agrícola, en especial de cultivos de palma africana. Dentro de los ecosistemas determinados como altamente vulne-

rables se encuentran los manglares, los cuales, al año 2014 presentaban una cobertura de alrededor de 157.000 ha, valor que presenta un ligero incremento respecto a periodos anteriores de evaluación gracias a la iniciativa del Ministerio del Ambiente para concesionar ciertas áreas de manglar a las comunidades ancestrales, concesiones con miras a alcanzar su manejo adecuado y promover su recuperación mediante procesos de reforestación.

Gráfico No 16. Principales ecosistemas de la zona costera y su nivel de intervención.



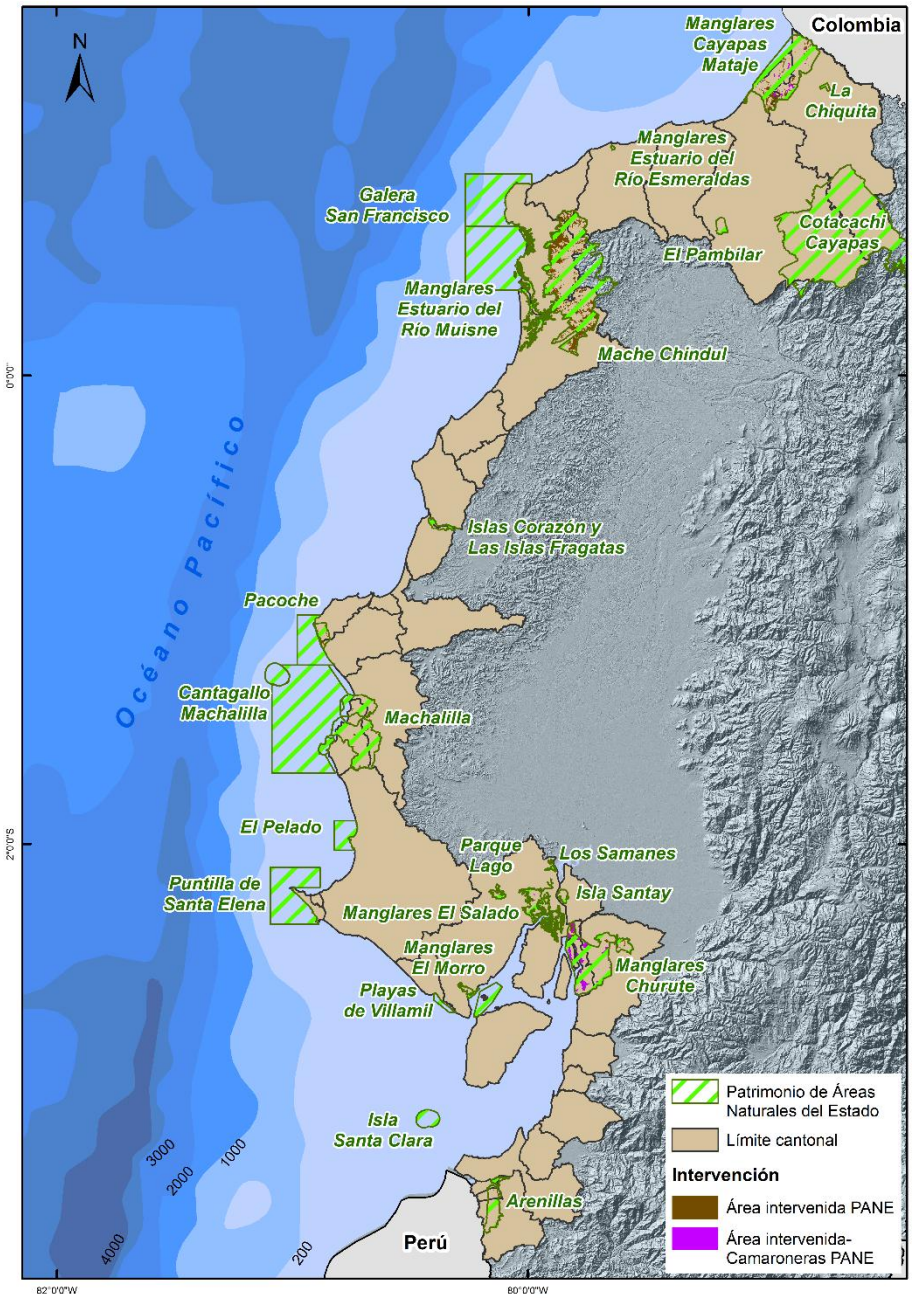
Fuente: MAE, 2013, CONALI, 2014. Elaboración: Senplades, 2016

Dentro del espacio marino costero definido, existen 23 áreas protegidas[7], pertenecientes al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), que cubren una superficie de aproximadamente 876.263 ha. De éstas, diecisiete se encuentran total o parcialmente representadas en el espacio marino; es decir, existen tres reservas marinas y otras catorce áreas que incluyen dentro de sus declaratorias espacios estuarinos o marinos. Las áreas protegidas ubicadas en este espacio suponen alrededor del 40% de la superficie analizada del PANE, y principalmente constituyen refugios para garantizar el mantenimiento de las especies, y en especial aquellas en peligro de extinción o que poseen algún valor comercial.

La mayor área protegida en superficie, es la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas con aproximadamente 230.000 ha., la cual, a pesar de poseer un buen nivel de conservación, se encuentra seriamente amenazada por presiones antropogénicas externas en sus alrededores, en especial por la constante expansión de monocultivos y la ausencia de áreas de amortiguamiento que permitan la adecuada interconexión entre áreas protegidas e incrementen el intercambio y variabilidad genética entre las distintas poblaciones de plantas y animales.

[7] En esta sección de la caracterización solo se consideran las áreas protegidas que se encuentran en los 29 cantones litorales litorales. En el caso del área protegida Reserva Marina Galápagos, es caracterizado en el Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen de Galápagos.

Gráfico No 17. Áreas naturales protegidas del espacio marino costero (PANE).



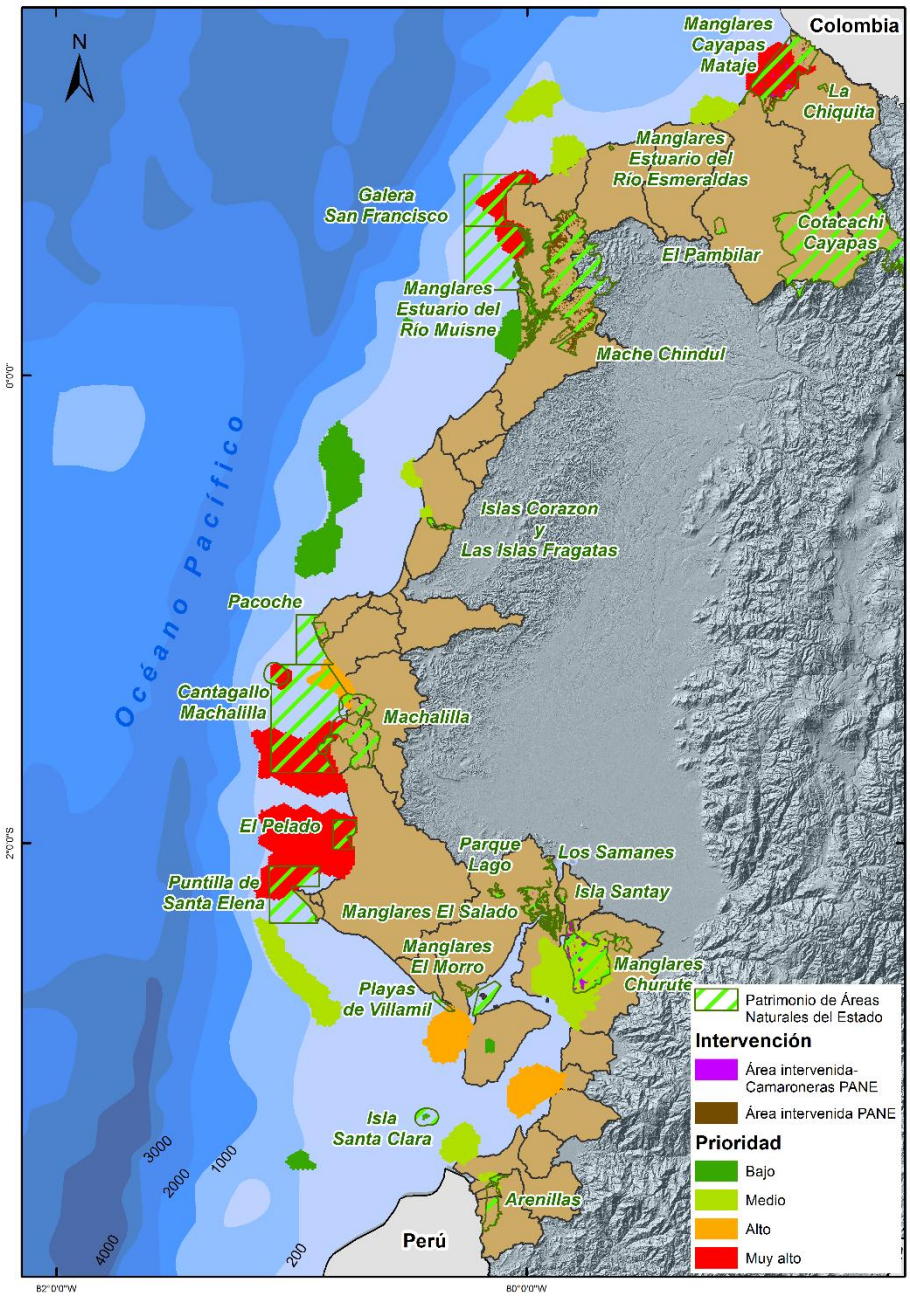
Fuente: MAGAP-IEE, 2015, MAE, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

En general, en estas áreas naturales a pesar de su protección no se ha podido evitar la presencia de actividades antrópicas; nada menos que un total de aproximadamente 52.000 ha, lo que representa la presencia de actividades humanas en más del 5% de la superficie total analizada del PANE. Al considerar las actividades presentes dentro de estas zonas, se observa que 34.000 ha corresponden a cultivos agrícolas de ciclo corto y pastos para la ganadería y existen casi 8.000 ha de camaroneras afectando a ecosistemas protegidos de manglar, especialmente localizadas en el Golfo de Guayaquil (Reserva Ecológica Manglares Churute) y en el norte de la provincia de Esmeraldas (Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje) (Tabla 7).

Igualmente, es necesario mencionar que existen también intervenciones antrópicas dentro de las áreas protegidas en el espacio marino que han sido registradas por las autoridades, sin embargo no son fácilmente medibles debido a que son actividades puntuales y temporales que no dejan una huella como las intervenciones en áreas terrestres; como es el caso de la pesca ilegal o el tránsito no autorizado de embarcaciones.

Es importante mencionar que desde el Gobierno Central (MAE, 2015) se han definido 25 áreas marinas prioritarias para la conservación, considerando aspectos de refugio, reproducción y dinámicas poblacionales de especies de importancia, entre las cuales ocho se identifican como altas y muy altas, localizadas frente a las costas de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena y Guayas (Peralvo, et al., 2015).

Gráfico No 18. Mapa de prioridades de conservación en el litoral continental (PANE).



Fuente: Peralvo, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Para el espacio marino y costero del Ecuador continental analizado, se han definido aproximadamente 932.000 ha en su franja terrestre y 1.300.000 ha en el territorio marino que se han estimado como prioritarias para la conservación (Peralvo, *et al.*, 2015). De las primeras, únicamente alrededor del 37% se encuentran contenidas dentro del PANE, es decir cuentan con un status de protección reconocido por el Estado ecuatoriano; mientras que para el territorio marino, apenas un 17% forman parte de este régimen de protección.

En el caso del Parque Nacional Galápagos y su Reserva Marina, aproximadamente, el 97% del archipiélago forma parte del parque, únicamente el 3% corresponde a zonas colonizadas que se ubican en Puerto Villamil (Isabela), Puerto Ayora (Santa Cruz), Puerto Baquerizo Moreno (San Cristóbal). Al comparar la superficie intervenida con el Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos, con una superficie aproximada de 138.000 km2 aproximadamente, esta superficie se reduce a un 0,2%. La gestión para esta área protegida está definida por el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir.

Tabla No 7. Intervenciones antrópicas dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado en el año 2015.

Área Protegida	Superficie	Superficie intervenida	Porcentaje de intervención	Tipo de Intervención (superficie en Ha.)								
				Mosaico Agropecuario	Cultivo Anual	Cultivo permanente	Cultivo semi-permanente	Tierras en transición	Pastizal	Área poblada	Camaroneras	Otra infraestructura
Área Nacional de Recreación Isla Santay	2.214,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Área Nacional de Recreación Los Samanes	851,65	335,51	39,39%	12,19	177,54	0	0	0	0	145,78	0	0
Área Nacional de Recreación Parque Lago	2.148,88	201,49	9,38%	22,56	41,37	0,11	1,39	0	133,01	3,04	0	0
Refugio de Vida Silvestre El Pambilar	3.108,92	0,78	0,03%	0	0	0	0	0	0,78	0	0	0
Refugio de Vida Silvestre La Chiquita	811,85	310,36	38,23%	128,31	0	95,07	0	0	86,98	0	0	0
Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro	11.806,81	75,47	0,64%	0	5,31	0	0	0	0	0	70,16	0
Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Esmeraldas	242,58	27,003	11,13%	10,86	0	0	0	0	10,22	5,92	0	0
Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Muisne	92.220,57	1089,71	1,18%	126,66	0	7,91	0,26	0	223,56	5,08	79,16	647,08
Refugio de Vida Silvestre Pacoche	31.517,89	750,47	2,38%	158,56	0,53	5,92	1,98	29,17	524,76	29,54	0	0
Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado	15.520,94	829,51	5,34%	0	23,37	35,69	19,87	15,36	262,08	432,87	40,26	0
Reserva Ecológica Arenillas	13.170,03	499,88	3,8%	98,36	0	0	16,67	6,36	374,26	0	4,23	0
Reserva Ecoló-	232.569,34	4,2	0,002%	2,23	0	0	0	0	1,98	0	0	0

gica Cotacachi Cayapas												
Reserva Ecológica Mache Chindul	119.993,37	30.985,22	25,82	2.423,71	0	118,55	0	0	28.442,96	0	0	0,01
Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje	56.420,08	8.350,47	14,8	1.350,82	0	887,57	0	0	4.378,07	107,32	1.626,68	0
Reserva Ecológica Manglares Churute	50.070,11	7.769,96	15,52	250,98	330,31	8,64	53,99	11,59	1.574,65	2,54	5.519,02	18,23
Área Nacional de Recreación Playas de Villamil	0	1.004,98	1,72	103,77	0	0	0	32,98	817,27	50,95	0	0
Reserva de Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena	52.435,19	21,6	0,87	0	0,51	0	0	0	0	20,21	0,88	0
Reserva Marina Galera San Francisco	54.688,60	17,79	0,03	0	0	0	0	0	0	17,79	0	0
Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y las Islas Fragatas	2.811,67	26,28	0,05	4,60	0	0	0	0	19,41	2,27	0	0
Total	**803.568,06**	**52.308,54**	**6,51%**	**4.693,61**	**578,95**	**1.123,77**	**109,98**	**99,96**	**36.606,52**	**657,16**	**7.733**	**705,57**

Fuente: MAGAP-IEE, 2015, MAE, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

En resumen, existen principalmente tres puntos críticos identificados para el patrimonio natural del espacio marino costero: primero, los ecosistemas que requieren de una mayor atención, sea por garantizar el acceso al recurso hídrico o por ser altamente frágiles son: los bosques siempreverdes del Chocó y los manglares; segundo, existen serias afectaciones en las áreas protegidas presentes en la zona costera que reducen considerablemente los servicios ambientales que estas proveen y tercero, las áreas prioritarias para la conservación terrestres y marinas constituyen zonas de gran importancia ecológica para el mantenimiento de las especies tanto en la costa como en el mar (especialmente para mantener las poblaciones de especies comerciales y bandera marinas), por lo que deben ser consideradas por la Autoridad Ambiental Nacional para su protección.

7.6.2. Patrimonio Cultural

El espacio marino costero ecuatoriano ha sido el escenario de numerosas civilizaciones y culturas cuyos asentamientos más primitivos datan de hace 11.000 AC aproximadamente, siendo de los más antiguos de toda América. Su análisis ha sido dividido por períodos, según la caracterización y tipología de sus restos arqueológicos. Entre los principales grupos socia-les identificados en la zona del litoral, se encuentran los siguientes:

Tabla No 8. Grupos sociales identificados en la zona costera.

Años		Localización en la zona costera		
	Período	**Norte**	**Centro**	**Sur**
11.000 AC	Paleo-indio		Las Vegas	
4.000 AC	Pre-formativo		San Pedro	
3.500 AC	Formativo tem-prano	Valdivia	Valdivia	
1.500 AC	Formativo medio	Macha-lilla	Machalilla	
1.200 AC	Formativo tardío	Chorre-ra	Chorrera	
300-200 DC	Desarrollo re-gional	La Toli-ta	Bahía I, Jama-Coaque I, Tejar-Daule I	Guangala-Jambelí
600-800 DC	Integración	Ataca-mes	Manteños, Milagro-Quevedo, Jama-Coaque II, Bahía II	Milagro-Quevedo, Manteños- Huancavilca
1533 DC	Colonia	Españoles		

Fuente: Guillaume-Gentil, Nicolás, 2006. Elaboración: Senplades, 2016

Estos pueblos han dejado innumerables restos de sus respectivas culturas que no han sido aún debidamente investigados y están por evaluar numerosos hallazgos de los que se tienen indicios y referencias, pero que no han sido explorados.

De acuerdo con el Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE) los bienes patrimoniales se clasifican en: Arqueológicos, Inmuebles, Documentales Inmateriales y Muebles. En el ámbito existe una elevada representación del patrimonio nacional, pues en los 29 cantones se encuentran 33.830 bienes patrimoniales inventariados: 16.568 arqueológicos, 7.100 muebles, 2.738 inmuebles, 870 inmateriales y 6.554 documentales.

Tabla No 9. Patrimonio cultural de los cantones costeros continentales
Elementos inventariados.

Cantones	Arqueológico	Mueble	Inmueble	Inmaterial	Documental
San Lorenzo	2	-	8	65	2
Eloy Alfaro	5	-	13	69	5
Río Verde	-	-	10	10	-
Esmeraldas	48	151	22	143	48
Atacames	6	-	5	16	6
Muisne	-	-	21	25	5
Pedernales	72	1	2	6	2
Jama	39	3	35	6	3
San Vicente	17	17	-	23	1
Sucre	361	103	75	29	12
Portoviejo	672	313	53	48	162
Jaramijó	7	10	-	11	2
Manta	21	104	33	16	21
Montecristi	25	69	16	37	43
Jipijapa	23	69	37	71	22
Puerto López	2.643	-	-	44	4
Santa Elena	5.121	214	849	61	610
La Libertad	8	122	24	20	5
Salinas	18	63	55	9	13
Playas	35	-	25	3	3
Guayaquil	6.293	4.846	1,013	17	5.228
Durán	9	-	8	-	7
Naranjal	48	13	111	2	3
Balao	15	-	33	-	1
El Guabo	9	9	44	19	3
Machala	754	149	81	57	316
Santa Rosa	49	176	104	48	18
Arenillas	264	13	61	11	8
Huaquillas	4	655	-	4	1
Total litoral	**16.568**	**7.100**	**2.738**	**870**	**6.554**

Fuente: Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (INPC-SIPCE), 2016. Elaboración: Senplades 2016

A efectos del plan interesa el patrimonio físico, como los sitios arqueológicos (rupestres arqueológicos terrestres y subacuáticos y los bienes inmuebles (arquitectura civil y religiosa, casas de hacienda, obras de ingeniera, construcciones industriales, molinos, plazas, entre otros) por cuanto es sobre ellos que se pueden establecer criterios de protección/compatibilidad respecto a otros usos.

En el análisis del inventario se hace notar que en el ámbito no constan las representaciones rupestres ni patrimonio arqueológico subacuático.

En la actualidad, el patrimonio cultural del espacio marino costera se ve reflejado en la diversidad de su población. En efecto, según datos del Censo de 2010, las provincias litorales, además de contar, prioritariamente, con población que se auto-identifica como mestiza, tiene igualmente grupos poblacionales afroecuatorianos, montubios e indígenas, cuyas características culturales enriquecen y diversifican dicho territorio. Esmeraldas es la provincia con mayor porcentaje de población afroecuatoriana (43,9%), y Manabí aquella con mayor porcentaje de población montubia (19,2%).

Las nacionalidades indígenas están igualmente presentes en este territorio, principalmente en la zona norte. Se ha identificado, por ejemplo, población perteneciente a la Nacionalidad Épera, Chachi y Awá. Algunos indígenas de la Nacionalidad Kichwa se han distribuido también en esta área, fundamentalmente en la provincia del Guayas.

7.6.3. Áreas de interés marítimo del Ecuador

Las bahías, ensenadas, y otros elementos geográficos, en los espacios marítimos jurisdiccionales tienen importancia económica, comercial y social, según sus usos y a través del tiempo, generando relaciones de gran interés para el Estado ecuatoriano, muchos de los cuales se llegan a encuadrar en aspectos de desarrollo sustancial y principios de supervivencia. Para ello, es fundamental establecer geográficamente este elemento territorial e histórico, y una vez creado consolidarlo en documentos como cartas náuticas, geográficas y derroteros con la finalidad de que este elemento territorial e histórico sea considerado como un elemento geográfico en los espacios marinos. Dicho interés, en el caso del Ecuador, es vital para su seguridad y economía y se encuentra definido en el decreto 959 de 1971 “Que determina las líneas de base rectas para la medición del mar territorial ecuatoriano”.

Ecuador ha definido sus derechos en dichas áreas de necesidad económica y seguridad nacional a través de la continuidad en este ejercicio de autoridad marítima en espacios geográficos de configuración especial como las bahías históricas del Golfo de Guayaquil y la bahía Ancón de Sardinas, así como también en el caso de las Islas Galápagos como aguas históricas para mantener su estatus de protección en un espacio frágil que se extiende en la parte interior de las aguas interiores.

Es decir, en forma geográfica, son identificadas, con extensiones y coordenadas, para su posterior inclusión como áreas de manejo especial binacional o internas del Estado en aplicación de los derechos históricos sobre este espacio marino.

Asimismo, se consideran otras áreas de interés más allá del 200 Mn., en las que el Estado protege especies altamente migratorias. Áreas identificadas por su interés biológico y ecológico en las que el Estado debe emitir políticas de manejo y conservación de acuerdo al derecho internacional marítimo (CONVEMAR). En estas áreas primara la protección y el desarrollo sustentable y el Estado ejercerá su derecho soberano en concordancia con la Ley del mar.

7.6.4. Deberes, derechos y obligaciones del Estado Ecuatoriano en la Zona Económica Exclusiva.

Para controlar los buques extranjeros que navegan en la ZEE, considerando que el Estado ribereño tiene el derecho de explotar los recursos naturales y proteger el medio ambiente, conforme lo indica el Artículo 56 de la CONVEMAR, se puede restringir el paso de los mencionados buques a través de las áreas jurisdiccionales. Las herramientas jurídicas para hacerlo, son semejantes a las empleadas para restringir la libertad de navegación en una zona de alta sensibilidad ecológica como la de las islas Galápagos estableciendo mecanismos de protección ambiental.

Estos mecanismos cuentan con soporte jurídico y apoyo internacional de la Convención del mar, a través de la aplicación del Numeral 1, del Artículo 73, que faculta al Estado ribereño a buscar y detener a los buques pesqueros que violen dichas leyes; así también, en el caso de existir acciones de contaminación del medio marino, la Convención prevé la búsqueda del buque que las realice, al tenor de los Párrafos 3 y 6, de del Artículo 220, de la Parte XII.

7.7. Población, Sistema de Asentamientos Humanos y Actividades Económicas en la zona costera.

7.7.1. Población.

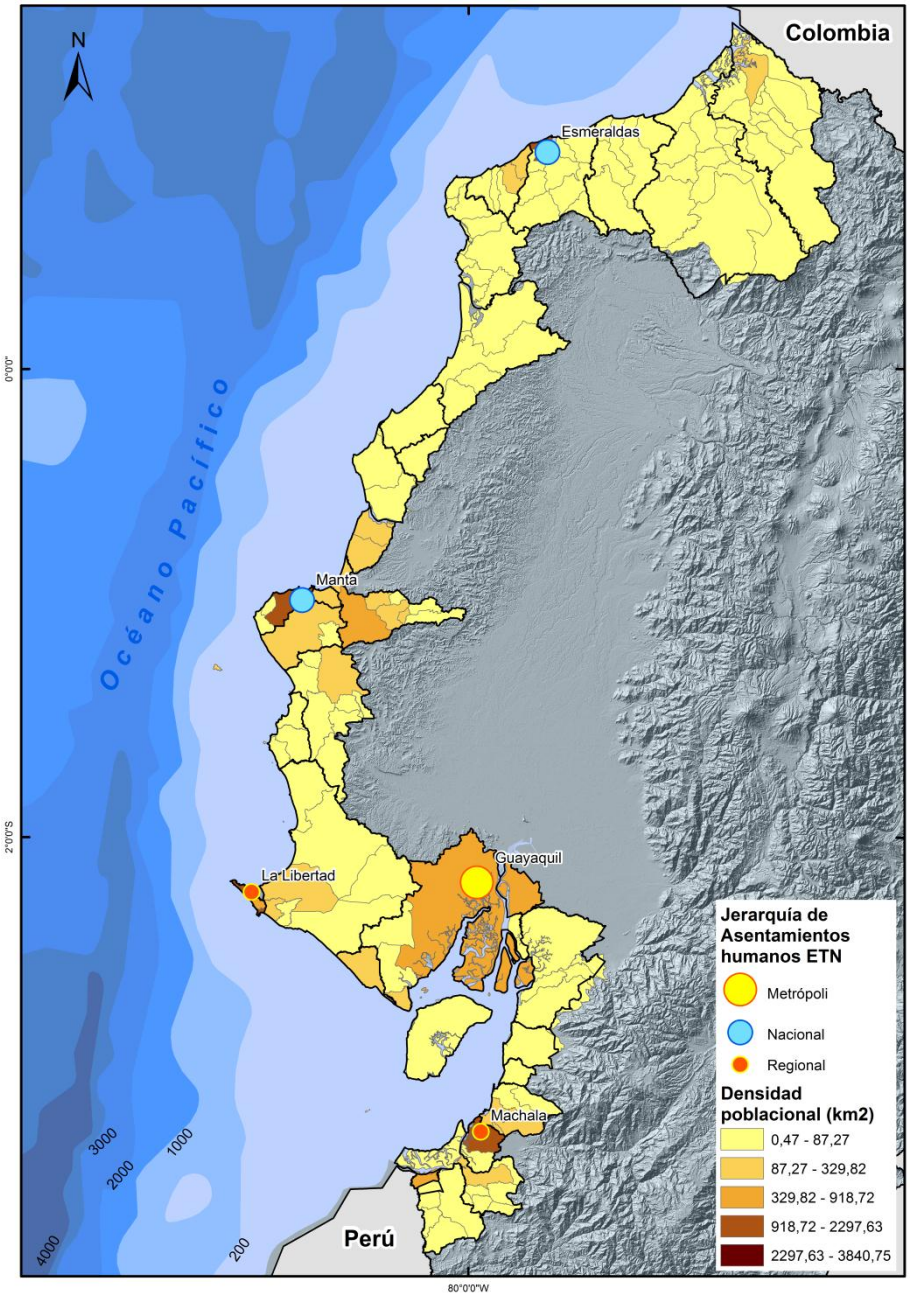
El litoral continental ecuatoriano ha experimentado un paulatino crecimiento de su población en las últimas décadas. En 1990 la población de los cantones litorales suponía el 30,9% de la población total del Ecuador y en el censo de 2010 se elevaba al 32,3%, incrementándose en torno a 1.700.000 habitantes en ese periodo. Este proceso tendrá lugar de forma más acelerada en el periodo intercensal 1990-2001 que en el periodo 2001-2010, en el que la crisis económica iniciada a finales de los 90 dará lugar a fuertes procesos migratorios hacia el exterior del país desacelerando el crecimiento.

Tabla No 10. Evolución poblacional de las provincias litorales.

Provincias	Población 1990	Población 2001	Población 2010	TCAM 2010-1990	TCAM 2010-2001
Esmeraldas	243.948	296.886	368.598	2,03	2,39
Manabí	560.598	706.921	844.385	2,01	1,96
Santa Elena	169.552	238.889	308.693	2,90	2,83
Guayas	1.729.062	2.319.292	2.718.154	2,22	1,75
El Oro	282.645	381.924	440.146	2,17	1,57
Total	**2.985.805**	**3.943.912**	**4.679.976**	**2,21**	**1,89**

Fuente: INEC, Censos de Población y Vivienda 1990, 2001 y 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 19. Densidad poblacional por parroquia en los cantones costeros continentales.



Fuente: INEC, 2010. Elaboración: Senplades, 2016

En cuanto a su distribución en el litoral, este crecimiento ha tenido lugar de forma más acusada en los cantones de la provincia de Esmeraldas, Manabí y Santa Elena que en Guayas y El Oro.

La elevada tasa de natalidad del país hace que el crecimiento vegetativo sea muy positivo y esto permite contrarrestar la caída derivada de la emigración, de manera que ninguno de los cantones litorales pierde población en este período 2001-2010; por otra parte, no todos los cantones tendrán el mismo comportamiento respecto a los movimientos migratorios, pues de

los 29 cantones considerados en 11 de ellos los procesos migratorios contribuyeron al incremento de la población[8].

Tabla No 11. Evolución de la población de los cantones costeros continentales (2001-2010).

Provincia	Cantón	1990	2001	2010	Crec. Real 2010-2001	Crec. Vegetativo 2010-2001	Saldo Migratorio 2010-2001
Esmeraldas	San Lorenzo	22.552	28.180	42.486	14.306	10.249	4.057
	Eloy Alfaro	25.389	33.403	39.739	6.336	12.293	-5.957
	Rioverde	20.311	22.164	26.869	4.705	6.993	-2.288
	Esmeraldas	135.145	157.792	189.504	31.712	36.480	-4.768
	Atacames	18.014	30.267	41.526	11.259	10.488	772
	Muisne	22.537	25.080	28.474	3.394	8.660	-5.266
Manabí	Pedernales	29.842	46.876	55.128	8.252	15.657	-7.405
	Jama	10.039	20.230	23.253	3.023	3.152	-129
	San Vicente	18.517	19.116	22.025	2.909	4.089	-1.180
	Sucre	46.805	52.158	57.159	5.001	10.817	-5.816
	Portoviejo	202.112	238.430	280.029	41.599	47.086	-5.487
	Jaramijó	8.024	11.967	18.486	6.519	2.978	3.541
	Manta	132.816	192.322	226.477	34.155	44.684	-10.529
	Montecristi	29.636	43.400	70.294	26.894	6.583	20.311
	Jipijapa	69.177	65.796	71.083	5.287	10.827	-5.540
	Puerto López	13.630	16.626	20.451	3.825	3.522	304
Santa Elena	Santa Elena	84.010	111671	144.076	32.405	27.696	4.709
	La Libertad	53.108	77.646	95.942	18.296	17.149	1.147
	Salinas	32.434	49.572	68.675	19.103	13.313	5.790
Guayas	Playas	21.490	30.045	41.935	11.890	11.536	354
	Guayaquil	1.570.396	2.039.789	2.350.915	311.126	415.791	-104.665
	Durán	85.196	178.714	235.769	57.055	24.756	32.299
	Naranjal	39.466	53.482	69.012	15.530	13.840	1.690
	Balao	12.514	17.262	20.523	3.261	3.294	-33
El Oro	El Guabo	28.058	41.078	50.009	8.931	9.972	-1.041
	Machala	157.607	217.696	245.972	28.276	43.114	-14.838
	Santa Rosa	50.860	60.388	69.036	8.648	11.056	-2.408
	Arenillas	18.314	22.477	26.844	4.367	5.124	-757
	Huaquillas	27.806	40.285	48.285	8.000	8.468	-468
Total litoral		**2.985.805**	**3.943.912**	**4.679.976**	**736.064**	**839.667**	**-103.601**
Total Ecuador		**9.648.189**	**12.156.608**	**14.483.499**	**2.326.891**	**2.550.667**	**-223.776**
Litoral/Ecuador (%)		**30,9**	**32,4**	**32,3**	**31,6**	**32,9**	**46,3**

Fuente INEC, Censos de Población y Vivienda 1990, 2001 y 2010. Elaboración: Senplades, 2016

7.7.2. Sistema de Asentamientos en la zona costera

La población localizada en los cantones litorales representa prácticamente un tercio de la población total de país y se concentra en el 13% de la superficie del territorio y en lo que respecta al modelo de ocupación, nada menos que el 92,4% se encuentra concentrada, lo que contrasta fuertemente con la situación a escala nacional (74,3%).

[8] En el caso de Guayaquil se produce un doble proceso, de migración y de relocalización poblacional desde su Núcleo de concentración urbana a su entorno periférico metropolitano.

Tabla No 12. Modelo de ocupación del territorio costero continental, 2010.

Ámbito	Amanzanada	Dispersa	% Amanzanada
Litoral	4.324.967	354.470	92,4
Ecuador	10.766.837	3.714.790	74,3

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Este sistema de asentamientos de los cantones costeros se encuentra articulado por un conjunto de centros funcionales que lideran la organización territorial del espacio costero. De esta manera:

- Entre San Lorenzo y Santa Elena, conectados por el eje viario E15, San Lorenzo, Esmeraldas, Atacames y Pedernales constituyen un conjunto de centros cabeceras que articulan los núcleos de sus entornos próximos, quedando algunas áreas más desarticuladas, como Muisne, o el área entre San Lorenzo y Esmeraldas, situadas entre sí 150 km. Esmeraldas, capital provincial organiza toda la economía de la costa norte del país debido a la gama de servicios que ofrece y es centro de toda un área dedicada mayoritariamente a la producción agropecuaria. En ella se ubican varias infraestructuras de importancia nacional como la refinería, el sistema petrolero de distribución (oleoducto y poliducto); la central de generación termoeléctrica y el puerto, lo que hacen de Esmeraldas uno de los nodos estratégicos con mayor potencial económico. En este ámbito Atacames-Tonsupa-Súa, centros con especialización en el sector turístico y de la construcción, junto con Esmeraldas, mantienen fuertes relaciones con Quito y es centro de turismo litoral para toda la zona norte de la sierra. San Lorenzo, por otra parte, aprovecha su posición de paso fronterizo especializándose en la actividad comercial.

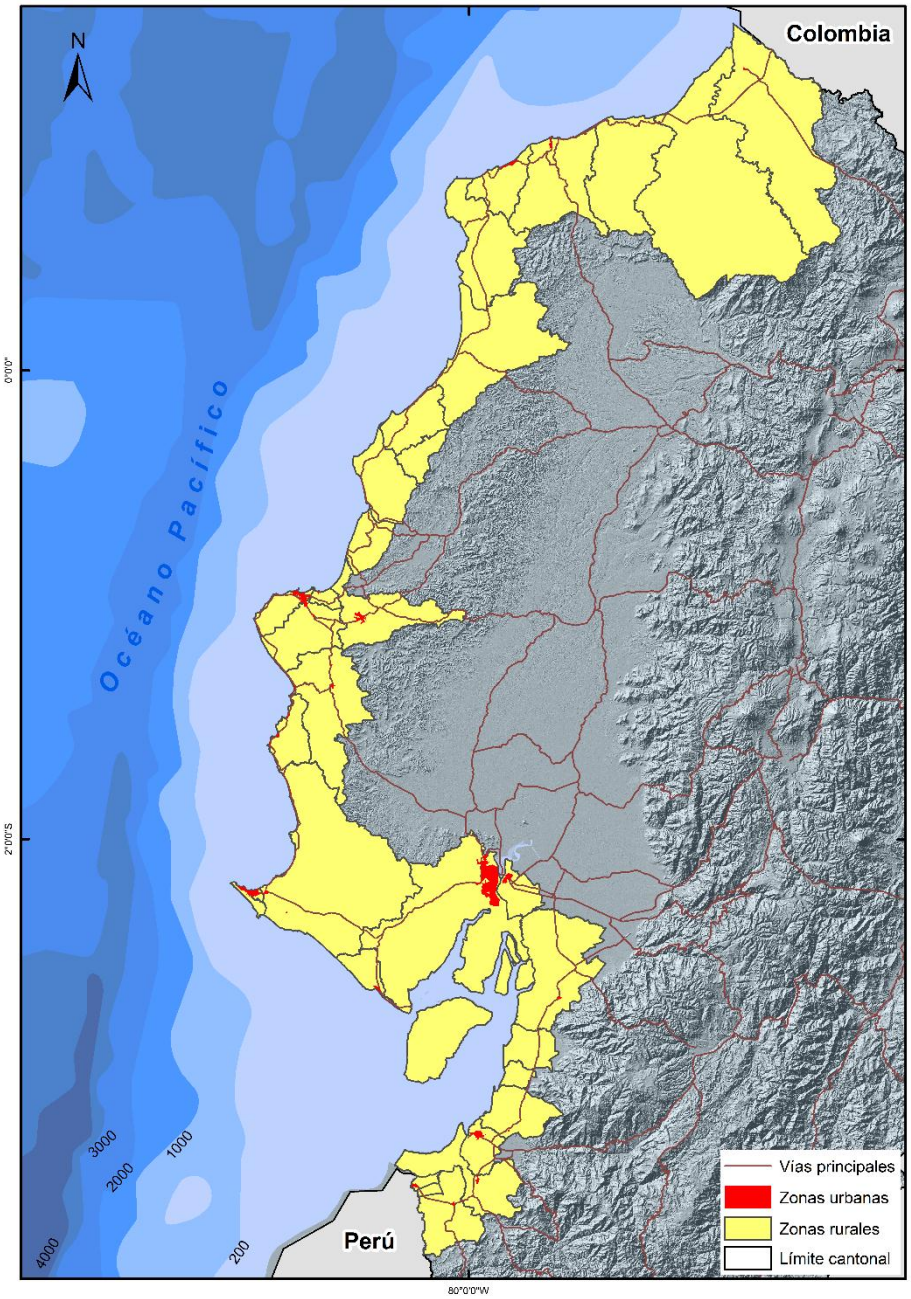
- En la parte central del litoral, existe una mayor densificación de la población y el territorio se articula en torno a dos ámbitos. El primer ámbito se configura con Bahía de Caráquez-San Vicente, fuertemente interrelacionados, y, más al interior, Chone y Calceta que bien conectados entre sí articulan a su vez el conjunto de núcleos rurales de sus entornos inmediatos; asimismo, la existencia de pequeñas poblaciones litorales como San Clemente, San Jacinto, Charapotó y Crucita, contribuyen a dinamizar la economía de este ámbito con sus actividades turísticas y pesqueras. San Vicente y Pedernales tienen en Santo Domingo el principal centro de comercialización de su producción agrícola.
  El segundo ámbito se conforma con la aglomeración urbana de Manta-Montecristi-Jaramijó y, algo más alejado, Portoviejo, que mantiene fuertes relaciones con la conurbación. Manta, principal puerto pesquero del país, es a su vez un centro especializado en industria manufacturera y construcción, cuenta con un aeropuerto nacional y es un centro de gran peso con respecto a prestación de servicios públicos, al igual que Portoviejo que, a su vez, está especializado en servicios, especialmente en salud y educación, así como en actividades profesionales, comercio e industria de la

construcción y en el sector secundario vinculado a la distribución de aguas y alcantarillado. La capital tiene también fuertes relaciones funcionales con Quevedo, Santo Domingo y Guayaquil.

- Siguiendo el eje costero hacia el sur aparece otro ámbito polinuclear de ciudades conformado por Jipijapa y, con una menor población, Puerto López y más hacia el sur Manglaralto. Puerto López se articula con Jipijapa centro especializado en el sector terciario (comercio), en tanto que Manglaralto, de menor peso funcional, se articula con la conurbación de Salinas-La Libertad-Santa Elena.

- En la llanura del Guayas el territorio litoral está organizado por Guayaquil, principal centro portuario y metrópolis nacional y, siguiendo hacia el sur por el eje viario E25 se encuentran los núcleos de Naranjal y Balao que no tienen una gran fuerza funcional para organizar este espacio costero, vinculándose el primero con Guayaquil, y el segundo, fuertemente especializado en las actividades primarias, con Machala, aglomeración urbana que articula gran parte del espacio costero de la Provincia de El Oro. Finalmente, la franja litoral culmina en el ámbito conformado por los núcleos de Huaquillas y Arenillas que conforman conjuntamente un ámbito funcional, ya colindantes con Perú y en el que el primero desarrolla una fuerte especialización en actividades comerciales y de servicios vinculados a la frontera.

Gráfico No 20. Zonas urbanas y rurales de los cantones costeros continentales.



Fuente: MAGAP 2015, CONALI 2014. Elaboración: Senplades, 2016

7.7.3. Actividad Económica en los cantones costeros

La población ocupada en los cantones costeros supone en 2010 el 41,1% de la población total, un punto menos que lo que representa su población total para el conjunto de Ecuador. En el litoral los cantones de la provincia de Santa Elena son los que tienen una menor población ocupada, con casi un 6% menos que la media del ámbito; en todo caso la evolución de la población ocupada por cantones nos muestra que 11 de ellos experimentan un crecimiento inferior a la media litoral destacando el práctico estancamiento de Jama y los modestos crecimientos de Muisne, Pedernales, Sucre, Jipijapa, Balao, El Guabo y Santa Rosa; por

el contrario, se observa el aumento de los ocupados en los cantones de San Lorenzo, Jaramijó, Montecristi, Salinas, Playas y Durán.

Tabla No 13. Población ocupada por provincias de los cantones costeros continentales, 2010.

Provincia	Población total	Población ocupada	(%)
Esmeraldas	368.598	141.079	38,3
Manabí	844.385	317.315	37,6
Santa Elena	308.693	109.033	35,3
Guayas	2.718.154	1.167.120	42,9
El Oro	440.146	189.263	43,0
Total Litoral	4.679.976	1.923.810	41,1
Total Ecuador	**14.483.499**	**6.106.327**	**42,2**

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 14. Evolución de la población ocupada de los cantones costeros continentales (2001-2010).

Provincia	Cantón	Población ocupada		% crecimiento
		2001	2010	
Esmeraldas	San Lorenzo	9.874	16.428	66,4
	Eloy Alfaro	10.803	14.701	36,1
	Rioverde	6.717	9.415	40,2
	Esmeraldas	53.826	75.060	39,4
	Atacames	10.375	15.519	49,6
	Muisne	7.811	9.956	27,5
Manabí	Pedernales	14.343	17.928	25,0
	Jama	7.006	7.150	2,1
	San Vicente	6.200	8.088	30,5
	Sucre	16.820	20.918	24,4
	Portoviejo	79.453	109.493	37,8
	Jaramijó	3.439	5.932	72,5
	Manta	66.244	90.739	37,0
	Montecristi	13.285	25.128	89,1
	Jipijapa	20.662	25.069	21,3
	Puerto López	4.827	6.870	42,3
Santa Elena	Santa Elena	35.750	48.281	35,1
	La libertad	26.104	36.247	38,9
	Salinas	16.253	24.505	50,8
	Playas	10.167	15.891	56,3
Guayas	Guayaquil	780.268	1.016.082	30,2
	Durán	65.619	98.803	50,6

Guayas	Naranjal	20.094	27.916	38,9
	Balao	6.759	8.428	24,7
El Oro	El Guabo	15.834	20.492	29,4
	Machala	82.313	108.734	32,1
	Santa Rosa	22.203	28.815	29,8
	Arenillas	8.501	11.110	30,7
	Huaquillas	14.717	20.112	36,7
Total Litoral		**1.436.267**	**1.923.810**	**33,9**
Total Ecuador		**4.585.575**	**6.106.327**	**33,2**

Fuente**:** INEC, Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Si se analiza ahora la evolución de esta población ocupada por sectores económicos[9] en el periodo considerado se observa durante los años 2001 y 2010 el decrecimiento del sector primario y el importante crecimiento del sector terciario. Esta evolución demuestra un comportamiento algo diferenciado a lo que sucede si se considera el total nacional pues la población ocupada del sector primario continuó creciendo en el país, aunque de forma muy leve y el sector industrial creció a un nivel inferior al del litoral.

Tabla No 15. Evolución de la población ocupada por sectores económicos en los cantones costeros continentales (2001-2010).

Sectores económicos	2001	%	2010	%
Sector primario	209.725	14,60	200.463	10,42
Sector secundario	143.983	10,02	183.943	9,56
Sector terciario	895.554	62,35	1.234.098	64,15
Otros[10]	187.005	13,02	305.306	15,87
Total	**1.436.267**	**100,00**	**1.923.810**	**100,00**

Fuente: INEC, Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010. Elaboración: Senplades, 2016

[9] **Sector Primario**: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura; Pesca; y Explotación de minas y canteras; **Sector Secundario**: Industria manufacturera (incluye refinación de petróleo); **Sector Terciario**: Suministro de electricidad y agua; Construcción; Comercio al por mayor y menor; Transporte y almacenamiento; Intermediación financiera; Otros servicios; Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria, y Hogares privados con servicio doméstico.

[10] Incluye las categorías "Trabajador nuevo"**,** es decir, aquellas personas de 10 años y más que, en la semana pasada iniciaron la búsqueda de empleo por primera vez y "No declarado", es decir, aquellas personas que no indican la rama de actividad en la que trabajan.

Tabla No 16. Evolución comparada de la población ocupada por sectores económicos. Ecuador y cantones costeros continentales (2001-2010).

Sectores económicos	Evolución en % 2001-2010	
	Litoral	Ecuador
Sector primario	-4,4	0,9
Sector secundario	27,7	25,2
Sector terciario	37,8	46,6
Otros	64,3	63,1
Total	**33,9**	**33,2**

Fuente: INEC. Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Dentro de las actividades que tuvieron mayor porcentaje de personas ocupadas durante el año 2010 en el litoral fueron el Comercio al por mayor y al menor (22,0%), Agricultura, ganadería, caza silvicultura y pesca (10,2%), Industrias manufactureras (9,6%) y Construcción (6,9%).

Tabla No 17. Población ocupada por rama de actividad económica en los cantones costeros continentales durante el año 2010.

Actividad económica	2010	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	195.849	10,18
Explotación de minas y canteras	4.614	0,24
Industrias manufactureras	183.943	9,56
Comercio al por mayor y menor	423.432	22,01
Construcción	132.020	6,86
Transporte y almacenamiento	111.604	5,80
Enseñanza	92.364	4,80
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	78.770	4,09
Actividades de los hogares como empleadores	72.450	3,77
Administración pública y defensa	64.308	3,34
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	58.010	3,02
Actividades de la atención de la salud humana	49.827	2,59
Otras actividades de servicios	45.049	2,34
Actividades profesionales, científicas y técnicas	32.351	1,68
Información y comunicación	23.754	1,23
Actividades financieras y de seguros	15.853	0,82
Artes, entretenimiento y recreación	12.765	0,66
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de deshechos	10.353	0,54
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	6.302	0,33
Actividades inmobiliarias	4.697	0,24
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	189	0,01
No declarado	178.064	9,26
Trabajador nuevo	127.242	6,61
Total	**1.923.810**	**100,00**

Fuente: INEC, Censos de Población y Vivienda 2010.
Elaboración: Senplades, 2016

En el año 2014 estos cantones aportaron el 33.1% del total del valor agregado bruto[11] del país, lo que supuso un incremento de unos US$ 10.000 millones sobre los datos de 2010. Todos los cantones, excepto tres registraron subidas y nueve de ellos incrementaron su crecimiento en más del 50% en ese corto periodo. Las capitales a pesar de su crecimiento redujeron su importancia relativa, lo que muestra el importante empuje que han tenido algunos centros secundarios en el desarrollo costero.

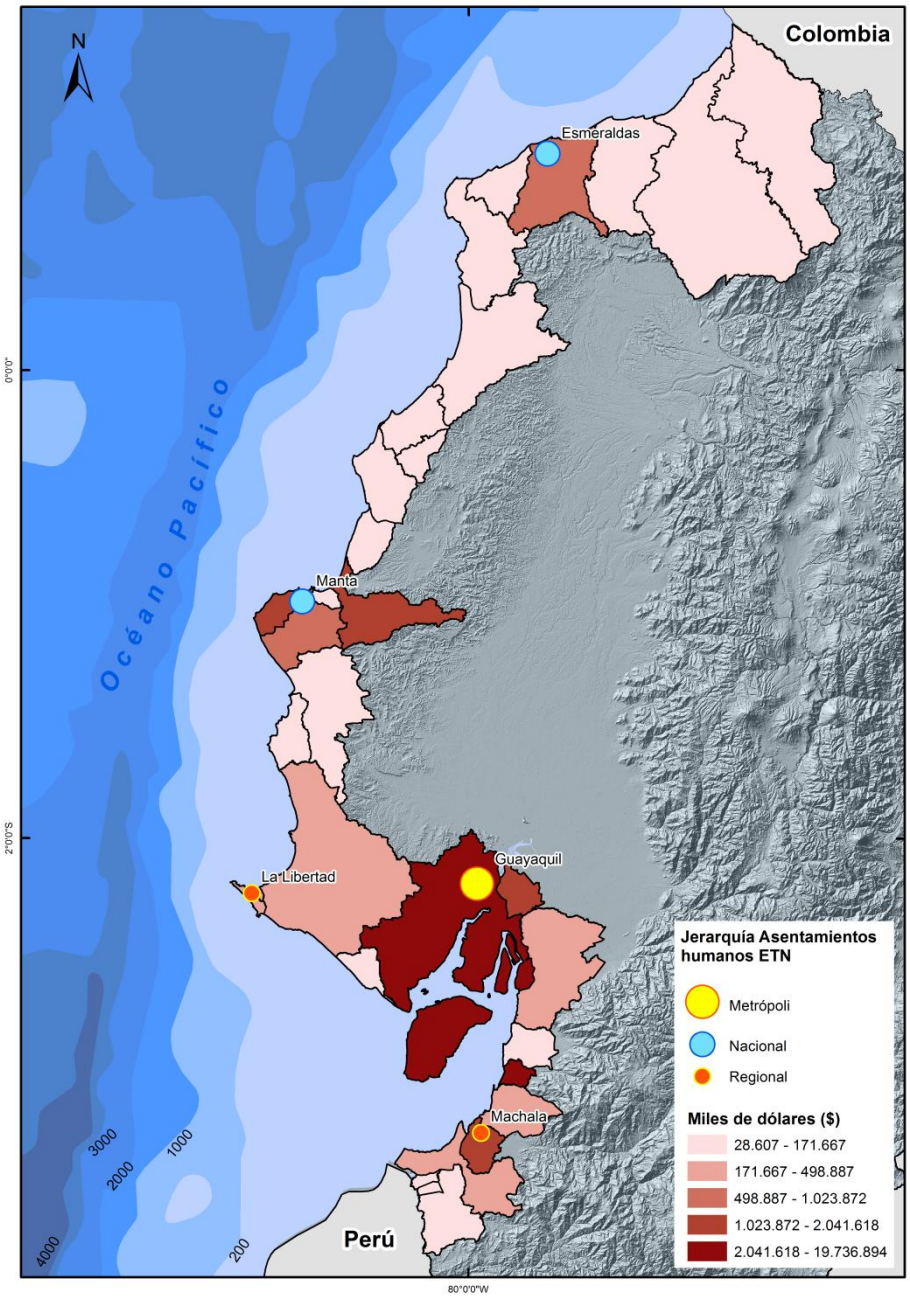
Tabla No 18. Valor agregado bruto (VAB) (en miles de dólares).

Cantón	2010		2014		% crecimiento 2010-2014
	Total	%	Total	%	
San Lorenzo	48.205	0,22	75.493	0,24	56,61
Eloy Alfaro	60.370	0,28	100.449	0,31	66,39
Rioverde	61.509	0,28	71.759	0,22	16,66
Esmeraldas	931.056	4,25	1.023.873	3,21	9,97
Atacames	104.063	0,47	146.403	0,46	40,69
Muisne	36.507	0,17	73.162	0,23	100,41
Pedernales	76.194	0,35	105.299	0,33	38,20
Jama	24.056	0,11	28.608	0,09	18,92
San Vicente	38.959	0,18	45.141	0,14	15,87
Sucre	119.892	0,55	171.668	0,54	43,19
Portoviejo	1.035.753	4,73	1.447.749	4,54	39,78
Jaramijó	44.689	0,2	116.160	0,36	159,93
Manta	946.501	4,32	1.822.281	5,71	92,53
Montecristi	366.478	1,67	701.926	2,2	91,53
Jipijapa	108.851	0,5	107.201	0,34	-1,52
Puerto López	38.651	0,18	37.160	0,12	-4,02
Santa Elena	352.274	1,61	498.888	1,56	41,62
La Libertad	462.243	2,11	492.559	1,54	6,56
Salinas	269.714	1,23	303.378	0,95	12,48
Playas	81.381	0,37	109.489	0,34	34,54
Guayaquil	13.782.342	62,9	19.736.894	61,84	43,20
Durán	834.146	3,81	1.405.645	4,4	68,51
Naranjal	277.656	1,27	295.742	0,93	6,51
Balao	102.353	0,47	82.673	0,26	-23,80
El Guabo	212.745	0,97	295.113	0,92	38,72
Machala	1.076.970	4,92	2.041.618	6,4	89,57
Santa Rosa	254.436	1,16	347.897	1,09	36,73
Huaquillas	94.612	0,43	149.092	0,47	57,58
Arenillas	67.589	0,31	81.654	0,26	20,81
Total	**21.910.194**	**100**	**31.914.973**	**100**	**45,66**

Fuente: BCE, 2011 y 2015. Elaboración: Senplades, 2016

[11] Se considera al Valor Agregado Bruto (VAB), como el valor que un conjunto de productores crea o añade a lo largo del proceso de producción.

Gráfico No 21. Aportación de los cantones costeros continentales al VAB del País, año 2014.



Fuente: BCE, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Las actividades económicas que constituyeron los mayores aportes al valor agregado bruto de los cantones ubicados en el perfil costero fueron la manufactura, el comercio, la construcción, las actividades profesionales e inmobiliarias, y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; no obstante, las que experimentaron un crecimiento explosivo en el periodo fueron la explotación de minas y canteras y la rama de suministro de electricidad y agua.

Tabla No 19. Valor agregado bruto (VAB) por rama de actividad miles de dólares de los cantones ubicados en el perfil costero.

Actividad económica	2010		2014		% crecimiento 2010-2014
	Total	%	Total	%	
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.625.200	7,42	2.681.857	8,4	65,02
Explotación de minas y canteras	100.527	0,46	379.638	1,19	277,65
Manufactura	4.367.923	19,94	6.855.152	21,48	56,94
Suministro de electricidad y de agua	92.275	0,42	399.811	1,25	333,28
Construcción	2.638.163	12,04	4.475.785	14,02	69,66
Comercio	3.207.202	14,64	4.620.256	14,48	44,06
Actividades de alojamiento y de comidas	578.429	2,64	983.441	3,08	70,02
Transporte, información y comunicaciones	1.551.780	7,08	2.118.004	6,64	36,49
Actividades financieras	557.573	2,54	767.572	2,41	37,66
Actividades profesionales e inmobiliarias	3.271.975	14,93	3.641.853	11,41	11,30
Administración pública	1.331.169	6,08	1.557.084	4,88	16,97
Enseñanza	1.244.711	5,68	1.625.857	5,09	30,62
Salud	759.942	3,47	1.139.113	3,57	49,89
Otros servicios	583.325	2,66	669.550	2,1	14,78
Total	**21.910.194**	**100**	**31.914.973**	**100**	**45,66**

Fuente: BCE, 2011 y 2015. Elaboración: Senplades, 2016

En resumen, la población ocupada litoral experimentó un crecimiento positivo en el periodo 2001-2010 con un cierto reacondicionamiento intersectorial, descendiendo en términos absolutos los ocupados en el sector primario e incrementando fuertemente la población ocupada en el sector terciario; no obstante lo más destacable, si se compara con los datos a nivel nacional, es el incremento significativo de la actividad industrial.

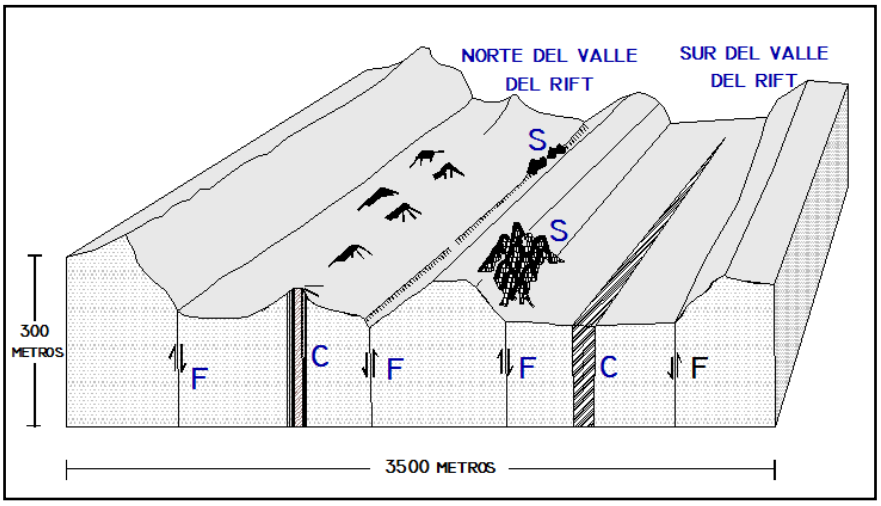
El valor añadido bruto muestra por otra parte, la fuerte contribución de los cantones litorales a la actividad económica pues proporciona nada menos que casi un tercio del total generado en el país en el 2014.

7.7.4. Recursos potenciales vivos y no vivos en los espacios marítimos jurisdiccionales.

La plataforma continental de Galápagos tiene una composición de basaltos de origen en el punto caliente y de dorsal oceánico asociada a muchos recursos minerales. A finales de la década de los 70 e inicios de los 80 hubo grandes descubrimientos en cuanto a sulfuros polimetálicos en las zonas a lo largo del Rift de Galápagos (Malahoff, 1982) en el Pacífico. Estos recursos minerales fueron descubiertos en varias zonas localizadas al norte de las Islas Galápagos y el Norte del Ecuador Continental; la información obtenida fue difundida por la NOAA en 1981 y se estimó un contenido de 2.5 millones de toneladas de Sulfuros polimetálicos enriquecidos con aproximadamente el 10% de Cobre y Estaño.

Considerando la geometría del depósito (chimeneas) y realizando una extrapolación de los datos se llevó a cabo una estimación volumétrica cuyos resultados se midieron en varios millones de toneladas de sulfuros. De estas expediciones no existen cifras exactas o estimaciones del contenido total de sulfuros masivos polimetálicos debido a que no existen datos de perforación y los cálculos realizados se apoyaron sobre una base de datos dispersos.

Gráfico No 22. Esquema de la Sección Transversal del valle de Rift de Galápagos. La letra C indica el lugar central del Rift, F indica los sitios de falla. La S indica la localización de los principales depósitos de sulfuros.



Fuente: Tomada y modificada de Malahoff, 1982.

Se observó que una zona ubicada a los 85° 50'W y 0° 45'N del Valle del Rift parecía haber sido dividida por un bloque levantado, probablemente por la acción de fallas normales. La cámara de magma parecía haber aprovechado fracturas en la parte sur, producto del levantamiento del bloque, para expulsar el magma. Al examinarse detalladamente la base de datos proporcionada por SASS correspondiente a esta zona, se confirmó la existencia de dos valles de Rift. (Figura 27). Se observó también que la zona del norte del Valle del Rift se caracteriza por la presencia de varios montículos volcánicos dispuestos a lo largo del valle, mientras que la zona del valle del Rift meridional posee una grieta de unos 50 metros de profundidad aproximadamente y de reciente formación.

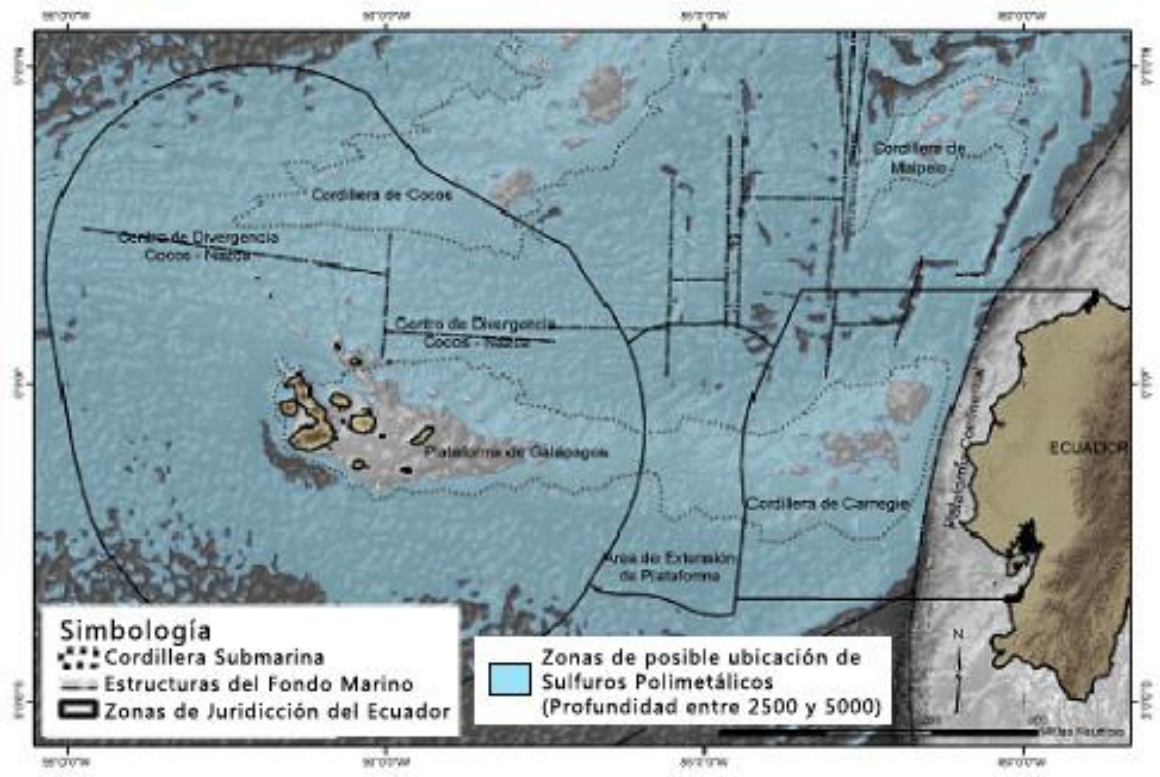
El horst y los sitios de posibles eventos hidrotermales fueron examinados por el Dr. Malahoff y sus colegas. Como resultado de estas expediciones se confirmaron tres sitios inactivos en donde se habían formado chimeneas de sulfuros masivos polimetálicos. El mayor

depósito encontrado en estas expediciones fueron chimeneas inactivas de 35 metros de altura dispuestas sobre la falla septentrional del norte del valle de Rift.

Los principales metales de los sulfuros polimetálicos confirmados son los metales zinc, cobre y hierro. El porcentaje de zinc-cobre-hierro en los minerales depende de la temperatura y pueden variar entre los depósitos, así como dentro de cualquier depósito. La presencia de metales tales como cobalto y molibdeno en los depósitos también es científicamente y comercialmente importante.

El Ecuador tiene un área de ZEE de 942.874,42 Km^2 y cuenta con un área potencial de extensión de 266.300,00 Km^2. Por lo tanto se deduce que el 1,064% del área total del océano pacífico y el 0.41% en área extendida, con un potencial de alrededor del 10% se encuentra relacionado a interés de minerales relacionados a las cordilleras submarinas e interacción de los puntos calientes y centros de divergencias.

Gráfico No 23. Zonas de posible ubicación de sulfuros polimetálicos (Profundidad entre 2500 y 5000 m).



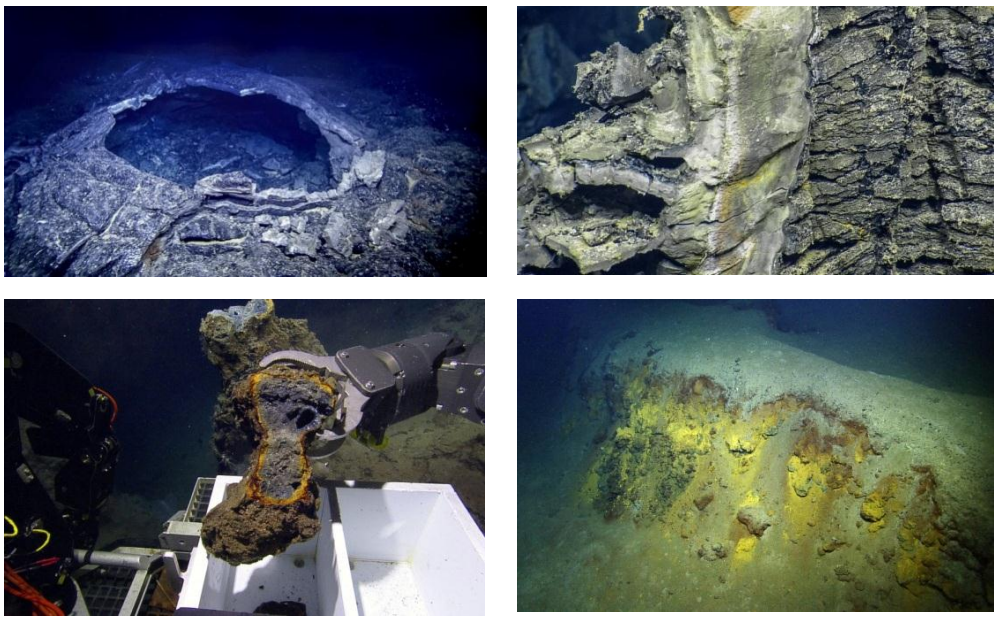
Elaboración: M. Calderón 2016.

El gráfico 23 muestra un mapa del año 2008, que señala zonas de posible ubicación de sulfuros polimetálicos, basado en las profundidades a las que estos recursos generalmente se forman. Estas zonas se muestran en color azul, sin embargo existen variables que no se han considerado y que podrían afinar en cierta medida esta estimación.

En el año 2015, el Buque de Exploración E/V Nautilus y un grupo de investigadores realizaron una expedición a sitios del fondo marino del Océano Pacífico, entre ellos el Rift de Galápagos y sitios cercanos a las Islas de este mismo nombre (Junio – Julio de 2015). Esta campaña estuvo dedicada a la exploración de organismos vivos, recursos minerales y cartografía del fondo marino. Varias fotografías y videos fueron obtenidos gracias a robots submarinos ROV que descendieron al lecho marino, los cuales tenían adaptados brazos mecá-

nicos para la toma de muestras de roca. Adicional a ello, instrumentos para medir las condiciones del ambiente en las profundidades también formaban parte de los instrumentos que descendieron.

Gráfico No 24. Fotografías obtenidas de la Expedición Nautilus 2015 a bordo del E/V Nautilus, ZEE Galápagos.



Fuente: Programa de Exploración Nautilus, 2015

Las cuatro (4) fotografías muestran los sitios del fondo marino de Galápagos que fueron explorados, En la parte superior derecha muestra una sección del piso oceánico con corteza de pavimento de lava solidificada, hueco en su interior. La fotografía superior izquierda muestra una sección longitudinal de una estructura que forma parte de una fumarola, mientras que la inferior derecha muestra una zona con sedimentos con alteraciones y la fotografía inferior izquierda registra el momento exacto en el que un ROV manipula una muestra de roca que será llevada a superficie.

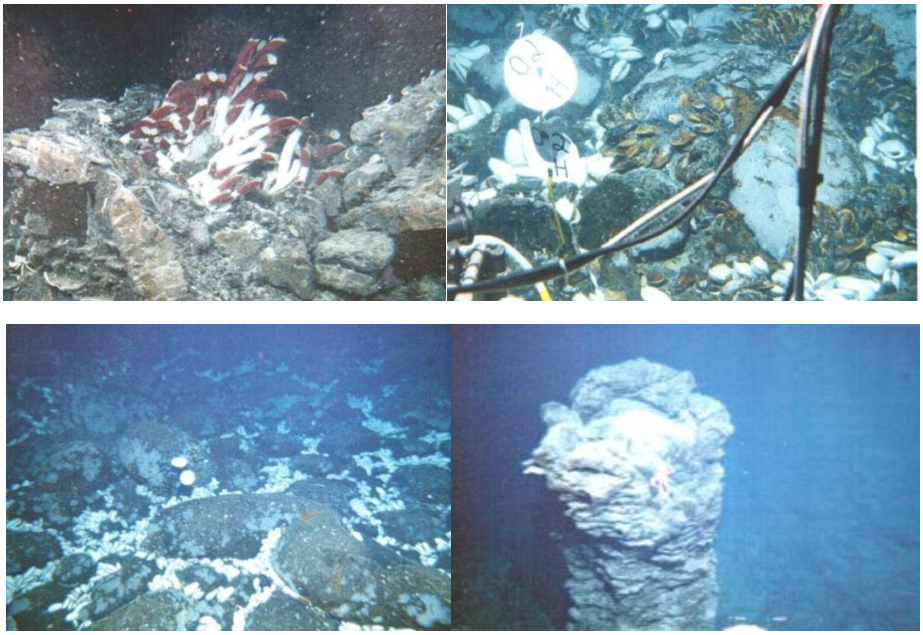
Los bentos Hidrotermales y Organismos Vivos en las profundidades del fondo marino conforman algunos de los ecosistemas más extraordinarios del mundo. Especies únicas habitan en un ambiente oscuridad, sin luz solar, a grandes presiones y muy altas temperaturas.

Estos ambientes están rodeados de fumarolas o chimeneas volcánicas submarinas, fuentes hidrotermales que surgen en los puntos donde la corteza marina emana gases y materiales del manto terrestre. Los científicos han encontrado cientos de estos puntos volcánicos desde hace años y han descubierto que las formas de vida allí existentes son abundantes. Los minerales y el calor que afloran del subsuelo son recursos que permiten prosperar a múltiples formas de vida. En torno a las chimeneas han surgido ecosistemas extraños, con microorganismos que obtienen su energía de la síntesis de minerales y organismos superiores que se alimentan de los primeros.

Las fumarolas negras, con su química de minerales, altas presiones y temperaturas, son un lugar extremo para la vida. Sin embargo, la vida en esos lugares ha sido capaz de desarro-

llarse con esas condiciones. Los biólogos llaman extremófilos a los organismos que logran sobrevivir en condiciones extremas, muchos de ellos únicamente logran desarrollarse allí.

Gráfico No 25. Fotografías obtenidas del crucero de Exploración Oceánica de la NOAA utilizando el ABE Alvin, en el Sitio Rosebud, Galápagos, durante Mayo – Junio de 2002.



Fuente: NOAA Ocean Exploration Cruise (AT7 – 13), 2002

En las diversas exploraciones realizadas, en la zona de estudio se descubrió un campo de fumarolas a la que denominaron como Rose Garden. Años después se realizó otra expedición al mismo lugar pero el panorama encontrado fue distinto, ya que las fumarolas estaban extintas y ninguna vida se encontró allí. Sin embargo, a unos cientos de metros de distancia, pequeños animales habían empezado a colonizar un nuevo campo de ventilación como producto de la erupción volcánica. Existen estas comunidades de animales en un valle submarino volcánica oscura. Los investigadores llamaron al nuevo sitio de ventilación del capullo de rosa, para los jóvenes de la comunidad de criaturas marinas se encuentran viviendo allí. Este nuevo campo se encuentra a 2.600 metros por debajo de la superficie del océano.

Aparte del interés geoquímico de la zona, el equipo halló anémonas blancas fijadas al suelo y la nueva especie de pálida gamba que se congrega en densidades de hasta 2.000 por metro cuadrado en torno a las chimeneas de mineral concentrado, que alcanzan hasta seis metros de altura. A falta de ojos normales, los crustáceos tienen un órgano sensible a la luz en la espalda, que les puede ayudar a navegar por las oscuras profundidades. La especie ha sido descrita como *Rimicaris hybisae*, poniéndole como nombre específico el del vehículo submarino que la descubrió.

La comparación entre las condiciones adecuadas para la formación de los recursos no vivos y las existentes en el área, mediante la información bibliográfica de los principales organismos de investigación a nivel mundial, entre otros, es posible delimitar de manera general zonas potenciales para la formación de sulfuros masivos.

A continuación se muestra una tabla comparativa entre las condiciones propicias para la formación de depósitos de sulfuros masivos y las existentes en sitios puntuales donde se ha realizado exploración en el Rift de Galápagos. (SUTPLA, 2016).

Tabla 20. Comparación entre lo los ambientes de formación de los sulfuros masivos polimetálicos generales y los existentes en la zona de estudio.

Características de los ambientes de formación de los sulfuros masivos polimetálicos		
	CONDICIONES GENERALES	**CONDICIONES EN SITIOS DENTRO DE LA ZONA DE ESTUDIO**
Profundidad	3700 m (aproximadamente)	2000 m- 2550 m – 3100 m
Ambientes	Tectónicos: - Dorsales oceánicas - Rifts, tras-arcos - montañas submarinas	Dorsal Cocos Nazca Rift Galápagos
Formas que suelen presentarse	- Fumarolas negras - Diseminaciones en el fondo, Stockworks, - Depósitos estratificados, - Montículos de cientos de metros alrededor de los respiraderos.	- Fumarolas negras - Montículos de minerales precipitados sin forma definida - Diseminaciones
Temperatura	hasta 400^{0}C	350^{o} C
Minerales encontrados	Cobre (Calcopirita), Zinc (Blenda), Plomo (Galena), Oro y Plata.	Alúmina, Óxido de hierro (II),
Metales de interés		Zinc, cobre y hierro

Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2016.

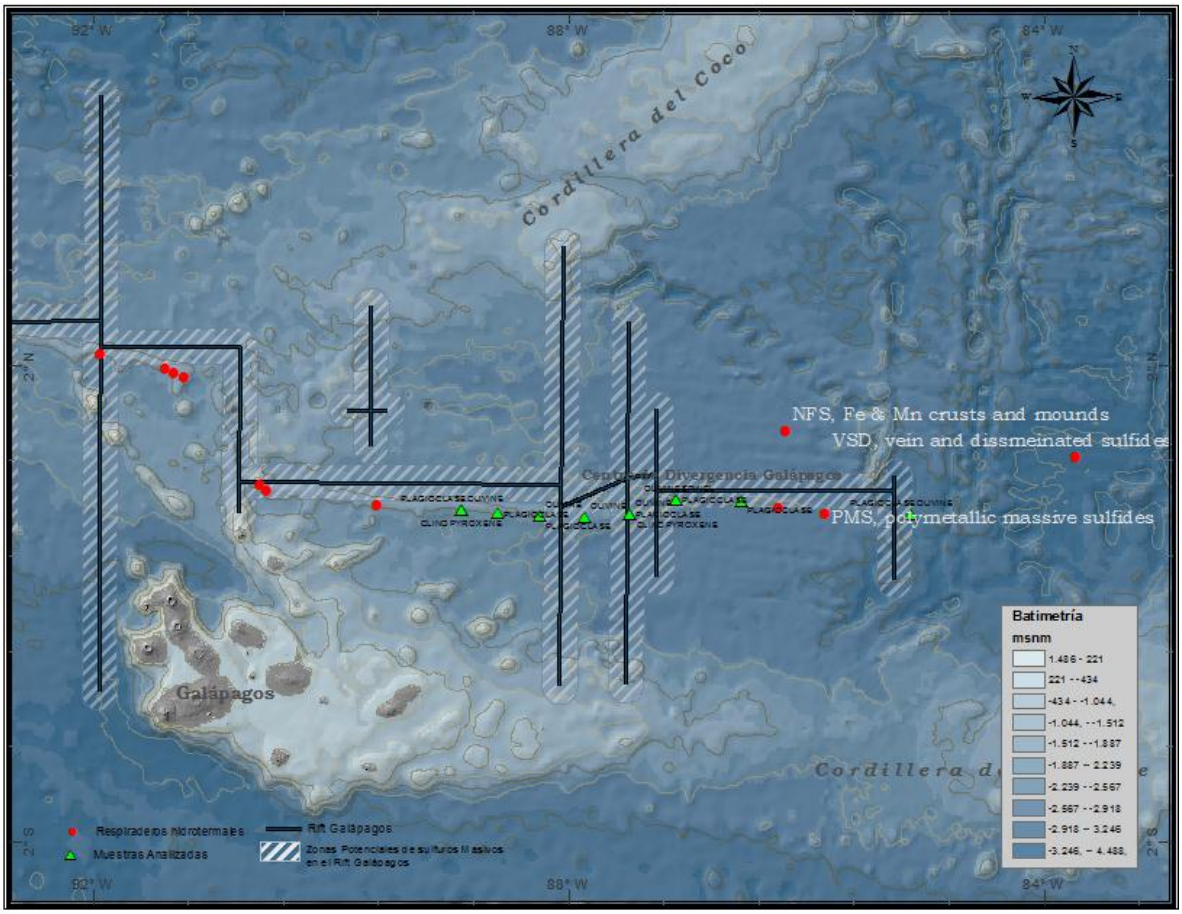
Al observar la tabla 20, los resultados muestran que si bien los valores de profundidad son menores a la media, las estructuras (dorsales) presentes en la zona son capaces de generar condiciones de temperatura dentro del rango establecido para la existencia de estos recursos. Las fotografías y videos tomados de las diferencias campañas de exploración confirman la existencia de fumarolas negras, diseminaciones y acumulación de minerales en el piso oceánico. Muestras tomadas en estas zonas han sido analizadas y entre sus resultados se tienen concentraciones de Zinc, Cobre y Hierro.

Una vez comparadas las condiciones en el fondo marino de la zona de estudio, se utilizaron herramientas SIG para delimitar zonas potenciales para la ocurrencia de estos recursos. Para el análisis se requirieron archivos ráster de batimetrías disponibles en bases de datos mundiales, aproximación de una sección de la dorsal Cocos-Nazca, *hillshade* de la zona de estudio, archivos vectoriales de ubicación de campos hidrotermales y ubicación de muestras de roca analizadas por organismos internacionales.

Al integrar estos datos en un mismo entorno, se observa que la mayor parte de los hidrotermales se ubican en los alrededores del eje de la Dorsal mid-oceánica Cocos-Nazca. Los sitios de donde se extrajo muestras de roca se encuentran en una zona media entre sitios identificados como campos activos e inactivos. Se realizaron mediciones indirectas perpendiculares entre el eje de la dorsal y cada uno de los sitios identificados como campos de

fumarolas. La distancia promedio fue utilizada como radio de influencia a partir del eje de la dorsal. (INOCAR_SUTPLA, 2016).

Gráfico No 26. Selección de zonas potenciales de sulfuros masivos en la zona de estudio, como resultado del manejo de información ráster y vectorial en los sistemas de información geográfica (S.I.G.).



Fuente: Armada del Ecuador, INOCAR, 2016.

El análisis se realizó únicamente para una sección del Rift Galápagos (zona de estudio), teniendo un área potencial de aproximadamente 94.500 km2 para la existencia de depósitos de sulfuros masivos (Ver gráfico 23). Sin embargo debe recordarse que esta cifra es el resultado de un estudio preliminar y que para disminuir su incertidumbre es necesario contar con información en sitios aún más representativos, seleccionarlos a fin de realizar campañas de exploración propias, realizar análisis de laboratorio y considerar muchas más variables que influyan en la formación de dichos recursos.

Así, del análisis realizado, se desprende que los cantones litorales presentan una elevada concentración de la población nacional, en especial en las áreas urbanas. Esta población genera un porcentaje importante de la producción nacional, pero a la vez grandes presiones sobre los recursos naturales, especialmente debido a la contaminación generada por los desechos sólidos y líquidos de las ciudades que no son tratados de manera adecuada.

Por otra parte, existe un enorme potencial en cuanto a los recursos naturales que pueden encontrarse en la plataforma continental (especialmente minerales), por lo que se hace necesaria una importante inversión en la investigación de estos recursos que podrían generar importantes ingresos para el Estado en un futuro.

7.8. Amenazas Naturales

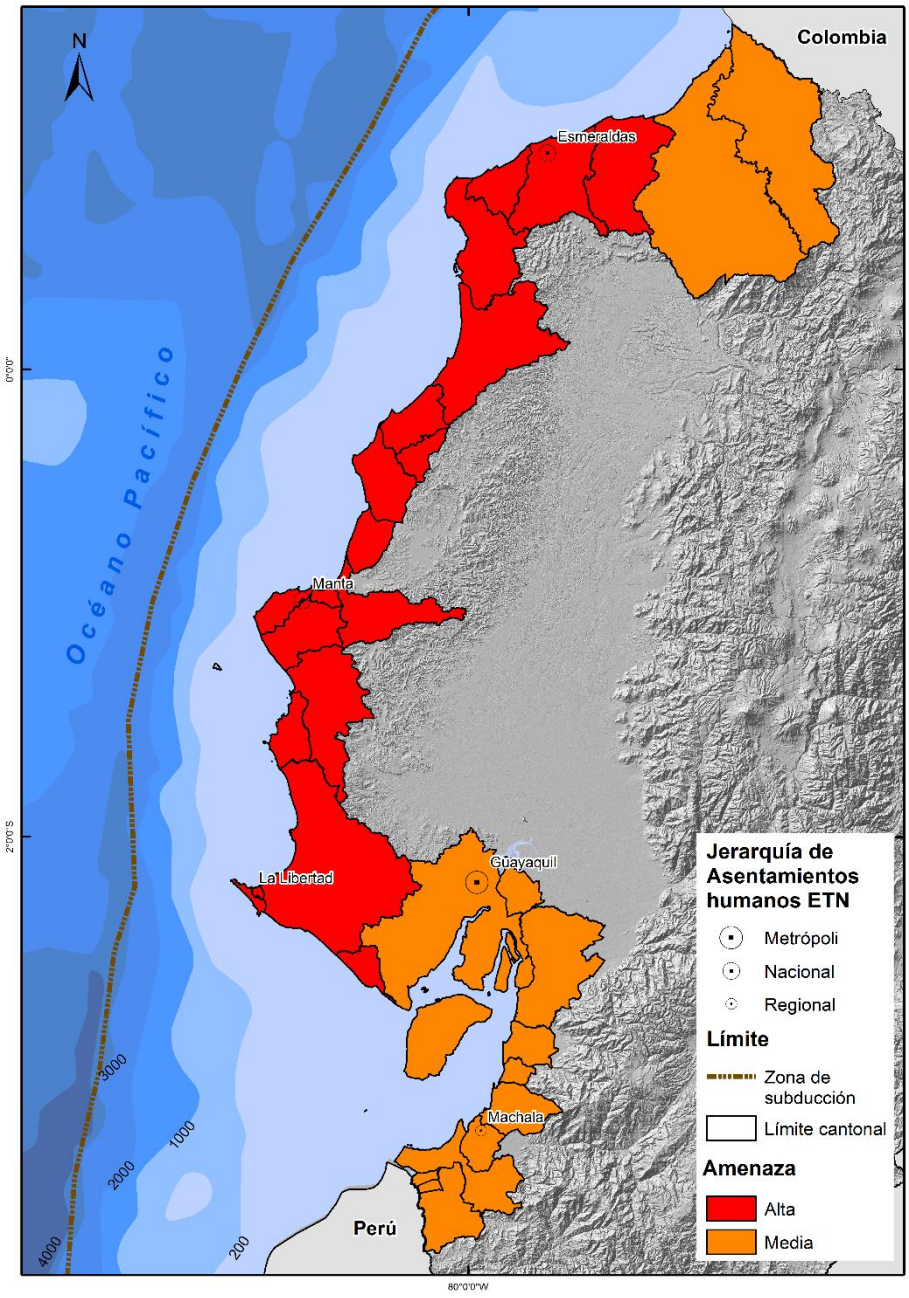
Debido a la posición geográfica y características geodinámicas el Ecuador está sujeto a amenazas por eventos naturales extremos de gran incidencia territorial como, sismos, movimientos en masa, tsunamis y fenómenos vinculados al estado de la temperatura de las masas oceánicas, como “La Niña” (asociada a las bajas temperaturas) y “El Niño” (asociado a las altas temperaturas). Históricamente el país ha sufrido daños severos producto de estos eventos lo que se ha traducido en pérdidas de vidas humanas, socio-económicas y ambientales.

En relación con las amenazas sísmicas la colisión entre las placas de Nazca y Sudamericana da lugar a una elevada sismicidad que se produce en el margen continental, y por extensión en el interior continental, grandes sismos que tienen un impacto muchas veces regional afectando a Perú y Colombia.

En la Costa ecuatoriana, se han producido grandes sismos con un impacto regional significativo como los de 1906 en Manabí, Esmeraldas y Sur-occidente de Colombia; 1942 en Manabí y Guayas; 1953 en el Oro y Guayas; 1958 en Esmeraldas; 1979 en el Sur-occidente colombiano y la parte Norte de Esmeraldas, luego en el 1998 en Bahía de Caráquez y el más reciente el 16 de abril de 2016. Dicho evento ocurrió en las costas del Ecuador un magnitud de 7.8 Mw, y fue sentido en 23 provincias del Ecuador así como en la parte sur de Colombia y norte de Perú. Las localidades más afectadas fueron las más cercanas a su epicentro, localizado frente a las costas de Pedernales (Manabí). El sismo se caracterizó por tener un mecanismo de falla inverso, que concuerda adecuadamente con la zona de contacto entre las placas Nazca y Sudamericana (IGEPN, 2016). Los días posteriores al sismo con frecuente ocurrencia se dieron réplicas que cubrieron una amplia zona de ruptura frente a las costas de Manabí y Esmeraldas. Según el Informe de Situación (#71) de la SGR del 19 de mayo de 2016, se han reportado aproximadamente 663 personas fallecidas (cifra sujeta a cambios, debido a procesos de exhumación), en su mayoría pertenecientes al cantón Manta y 28.775 personas albergadas con pérdida total de sus viviendas.

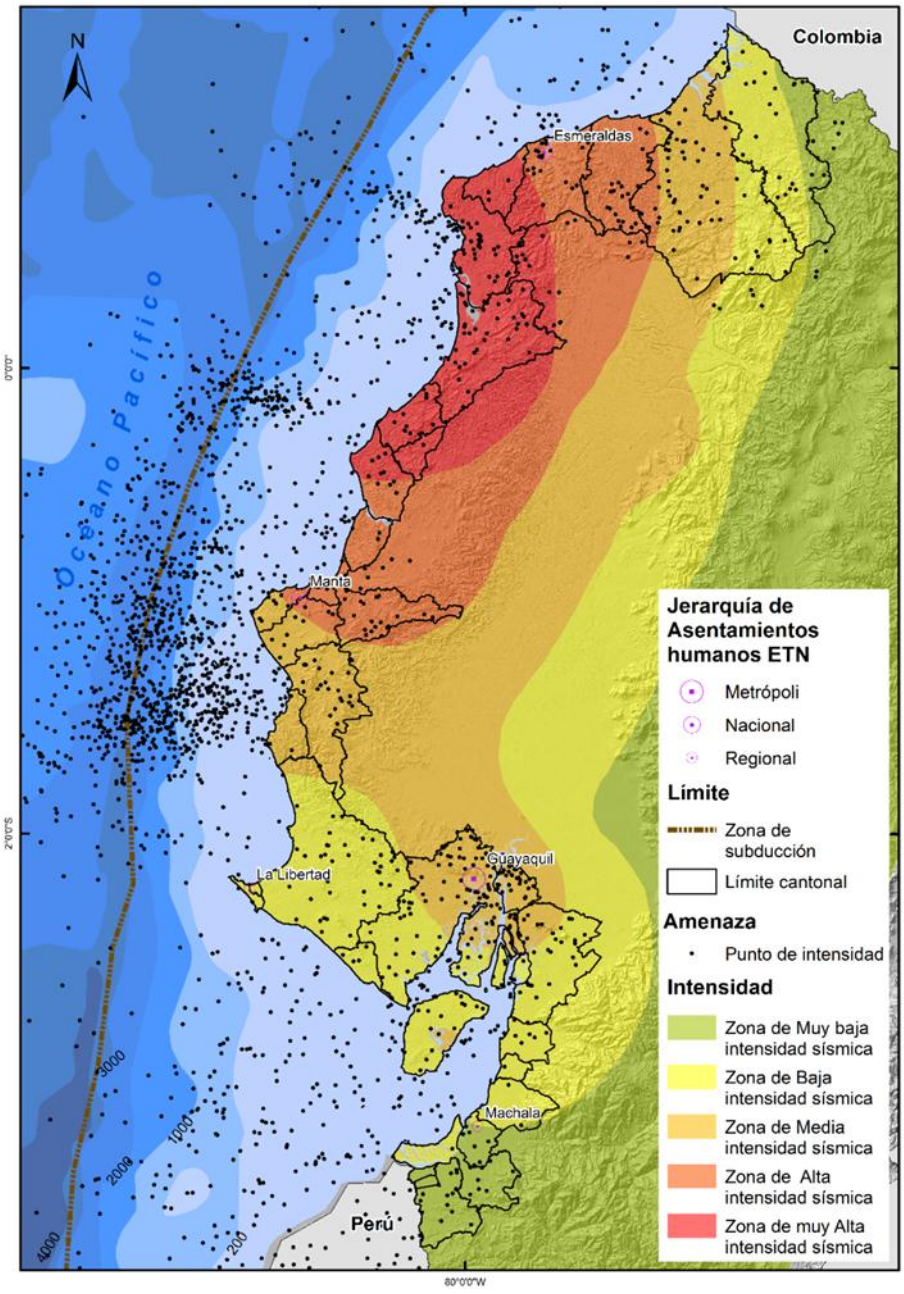
Esta amenaza afecta a todos los municipios ubicados en el perfil costero ecuatoriano, representando un peligro medio y alto respectivamente.

Gráfico No 27. Nivel de amenaza sísmica por cantones costeros continentales.



Fuente: D'Ercole & Trujillo, 2003. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 28. Intensidad sísmica marina continental.



Fuente: IG-EPN, 2008. Elaboración: Senplades, 2016

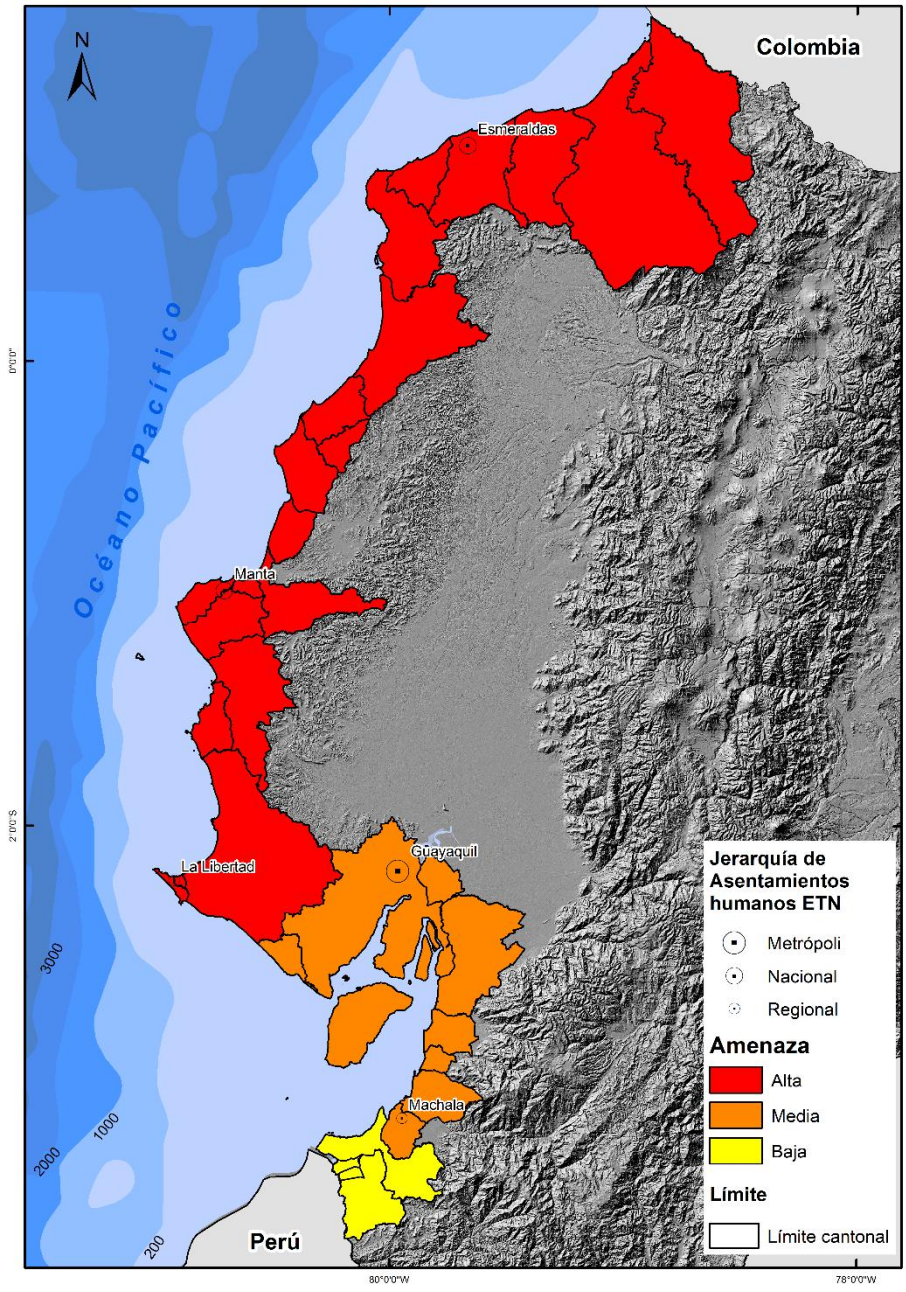
Otra de las grandes amenazas que afectan a la costa son los tsunamis, consecuencia casi siempre de movimientos sísmicos con epicentro marino, ya sea por un desplazamiento vertical de una falla situada en el suelo oceánico o de un gran deslizamiento submarino. Un tsunami puede pasar desapercibido en mar abierto porque su altura suele ser inferior a un metro y, por tanto, imperceptible desde la superficie, pero la energía liberada eleva la columna de agua y da lugar a una onda de largo periodo que puede espaciarse entre 5 y 30 minutos y adquirir una velocidad que puede llegar hasta los 800 km/h (Instituto Geofísico). A medida que la onda se desplaza hacia aguas más someras, sobre todo si no existen fuertes diferencias batimétricas, cobra altura pudiendo alcanzar entre cresta y ola 30 m. de diferencia. Es por ello que de acuerdo a la distancia recorrida desde su lugar de origen los tsunamis pre-

sentan mayor o menor peligrosidad. Aquellos cuyo epicentro se produce próximo a la costa pueden alcanzarla en un espacio temporal entre 10 y 30 minutos lo que impide o dificulta, incluso con planes de contingencia previstos, medidas efectivas de evacuación.

De los tsunamis que han sido documentados que se generaron en la plataforma continental ecuatoriana o en sus fronteras con Colombia y Perú, tres tuvieron lugar en la zona de Esmeraldas. La ocurrencia de tsunamis de origen local es frecuente en Sudamérica, (Ejemplo, Perú, 1946,1952, 1957, 1964, 1974, Ecuador 1906).

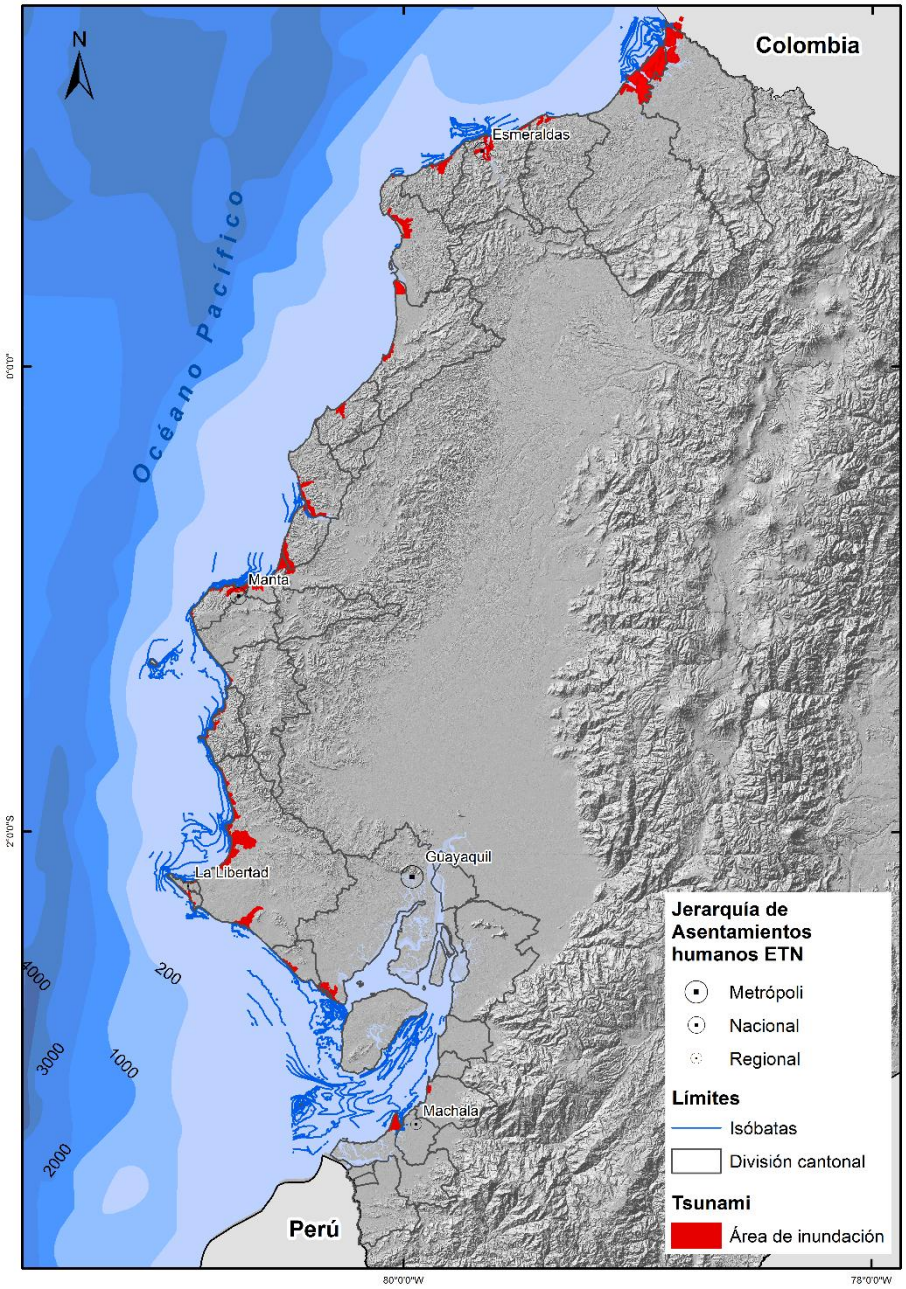
En consonancia con las amenazas sísmicas, las amenazas de tsunami afectan en mayor medida a las provincias de Esmeraldas y Manabí; no obstante, será de acuerdo con la morfología de la costa que el tsunami tenga mayor o menor incidencia. Tras la ocurrencia de un tsunami quedan áreas de inundación a lo largo del perfil costero**,** donde las áreas más extensas se pueden apreciar en los municipios de San Lorenzo, Eloy Alfaro, Sucre, Santa Elena, Playas Zona norte de Guayaquil y el municipio de Santa Rosa que a pesar que su grado de amenaza es bajo en caso de la sucesión de un evento de este tipo debido a la morfología de la costa, tendría grandes áreas inundadas.

Gráfico No 29. Nivel de amenaza de tsunami por cantones costeros continentales.



Fuente: D'Ercole & Trujillo, 2003. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 30. Áreas de inundación por tsunami por cantones costeros continentales.

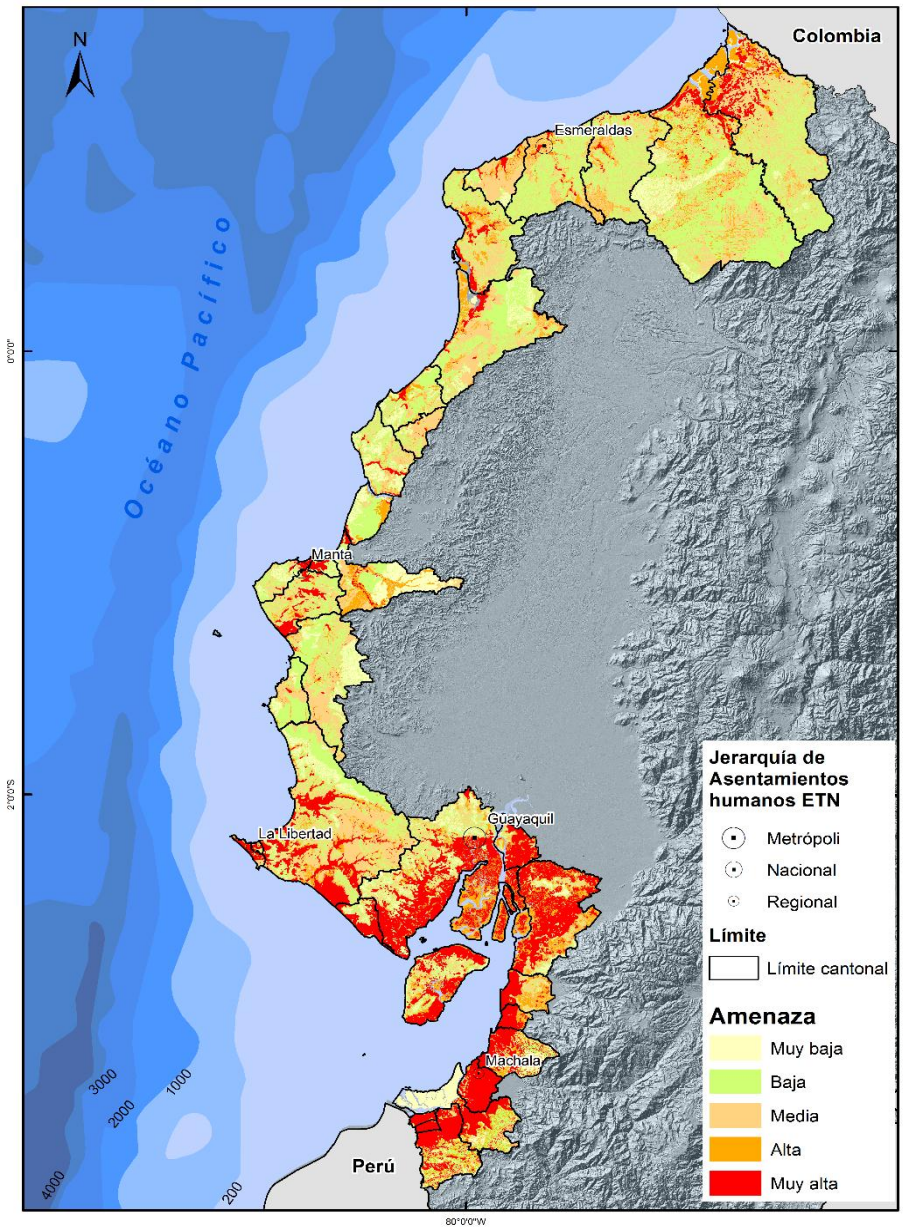


Fuente: SGR, 2013. Elaboración: Senplades, 2016

Independientemente de estas amenazas de carácter extraordinario, las inundaciones costeras más habituales son producto de temporales marítimos, que dan lugar a elevaciones del nivel del mar, producido por fuertes vientos en dirección hacia la costa o de las propias precipitaciones en la franja litoral, que en el Ecuador tiene lugar debido al régimen unimodal de lluvia, con un máximo entre marzo y abril, que producen frecuentes inundaciones cuando estás son intensas o al fenómeno recurrente de El Niño o la Niña que desencadenan precipitaciones extraordinariamente fuertes. La mayor parte de las inundaciones tienen ocurrencia al norte de la provincia de Esmeraldas, en los municipios de San Lorenzo, Eloy Alfaro y Muisne, en Manabí se ven afectados los municipios de Pedernales, Manta y Montecristi, en la provincia de Santa Elena son mayores en el cantón del mismo nombre y en Salinas, en la

provincia de Guayas y El Oro, en su totalidad por las características hidrográficas de los cantones ubicados en el perfil costero**.**

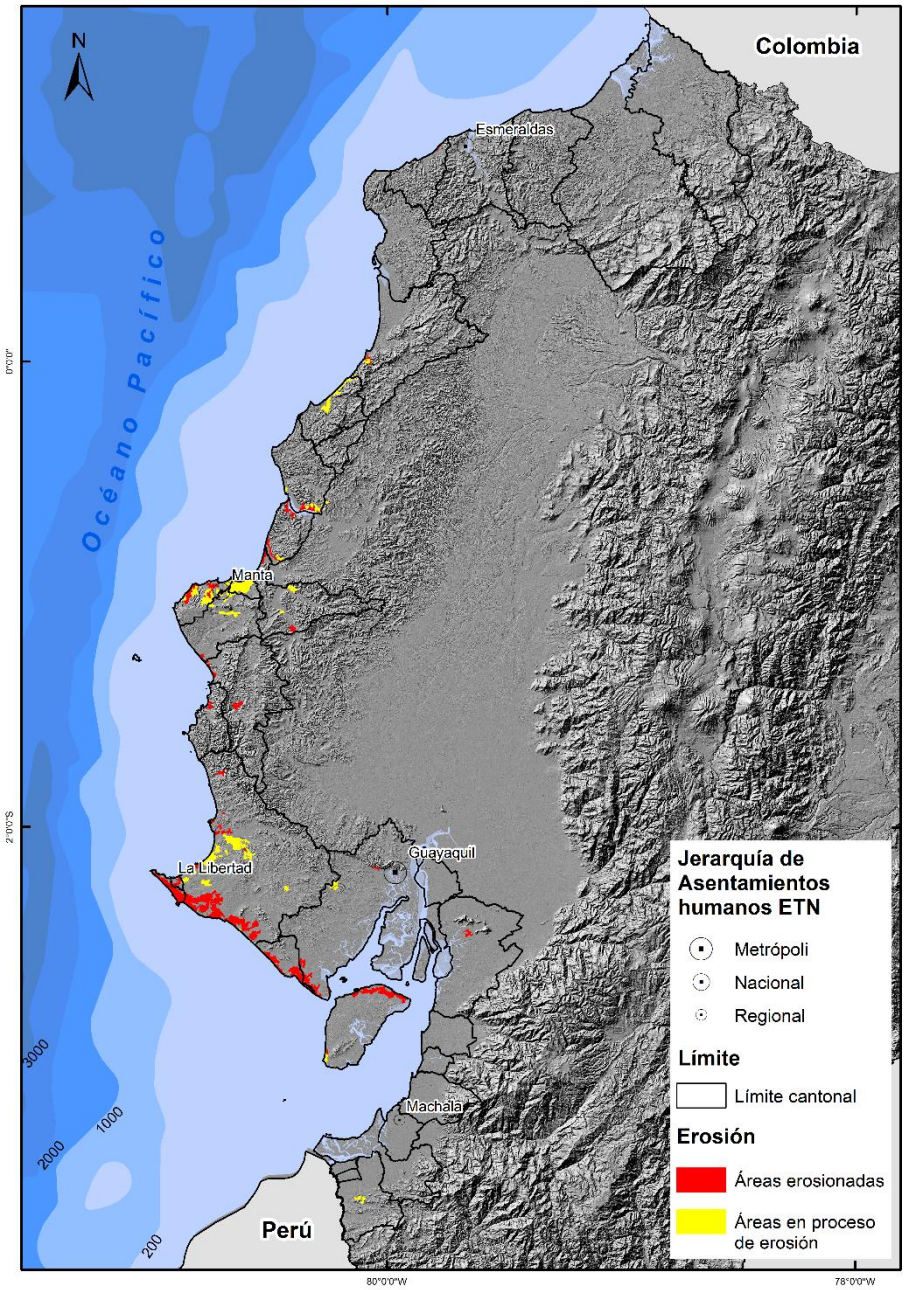
Gráfico No 31. Amenaza por inundaciones en los cantones costeros continentales.



Fuente: SGR, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Otra amenaza significativa, de carácter continuo es la erosión costera, consecuencia de la dinámica litoral y de los fenómenos antes apuntados y que tienen una incidencia diferente según las características de la costa (rocosas o sedimentarias). A pesar de su carácter más restringido, paulatino y predecible, los riesgos son también significativos cuando la acción humana ignorando esta dinámica desarrolla actuaciones en las áreas sujetas a erosión como la ocupación de los frentes de acantilado o las dunas y bermas de las playas por edificaciones e infraestructuras. Los cantones con mayor incidencia de la erosión costera son Manta, Sucre, San Vicente, Santa Elena, Playas y Guayaquil (Isla Puná).

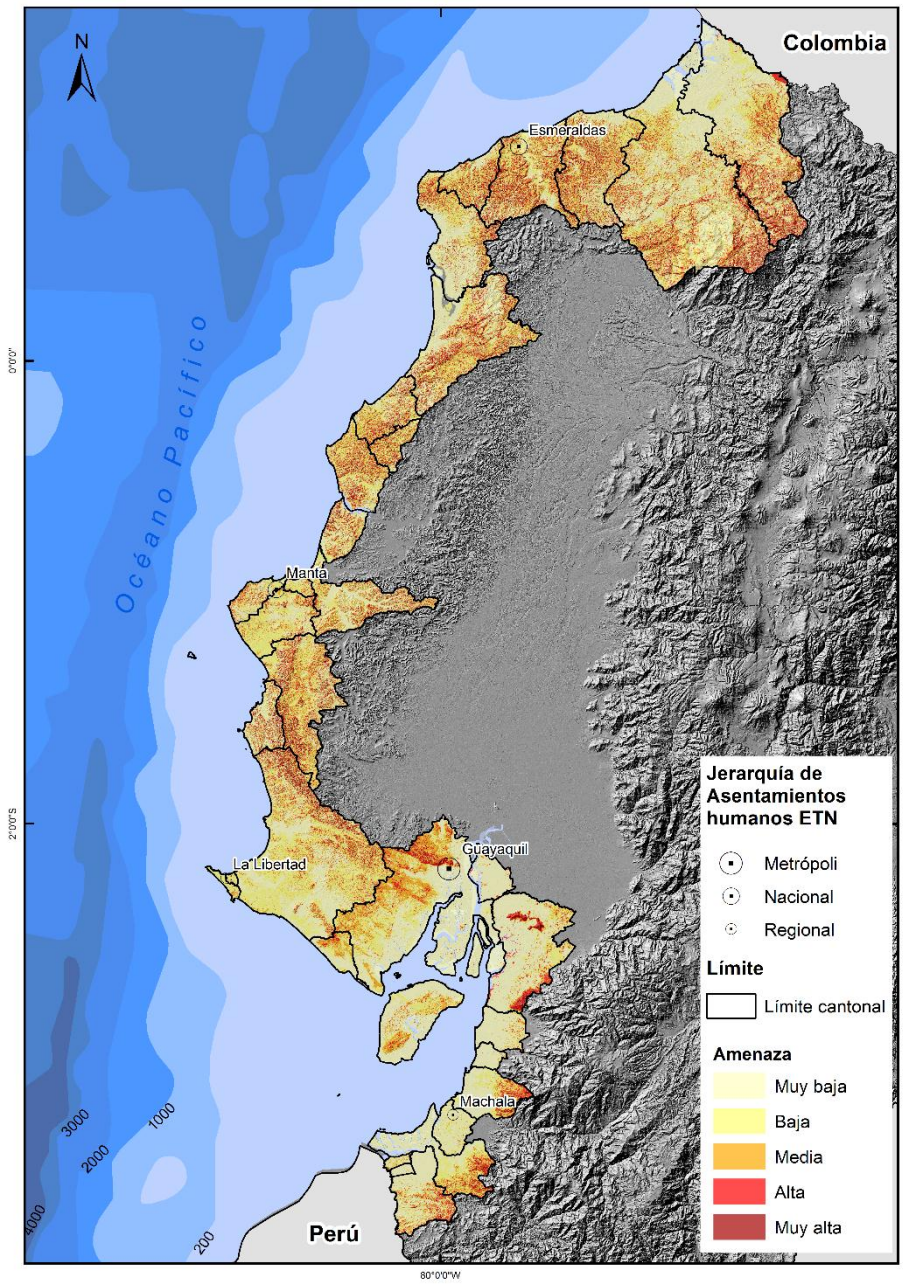
Gráfico No 32. Amenaza de erosión en los cantones costeros continentales.



Fuente: MAGAP, 2009. Elaboración: Senplades, 2016

Adicionalmente, deben señalarse los movimientos en masa (deslizamientos, derrumbes, deslaves, entre otros) que tienen gran incidencia en la costa ecuatoriana y que vienen asociados a diferentes fenómenos anexos, como los terremotos. La incidencia de las lluvias torrenciales y/o prolongadas, tipos de roca y suelo, cobertura vegetal, y prácticas inadecuadas del uso del suelo y/ ocupación del territorio (asentamientos informales en zonas de riegos, explotaciones mineras sin medidas de acondicionamiento, entre otros) son, entre otras, causantes del incremento de la susceptibilidad a los movimientos en masa, que son generalizados en todo el perfil costero, con mayor incidencia en las zonas más antropizadas debido a la falta de medidas de prevención.

Gráfico No 33. Amenaza de movimientos en masa en los cantones costeros continentales.



Fuente: SGR, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Finalmente, debe considerarse la probable elevación del nivel del mar debido a los efectos del cambio climático como consecuencia del calentamiento global. Aunque no existen previsiones contrastables del nivel que alcanzaría esta elevación en un futuro próximo en la costa ecuatoriana, los datos manejados a nivel mundial prevén elevaciones que permiten considerar este fenómeno como una amenaza con incidencia significativa, fundamentalmente en las zonas costeras más bajas, y que pueden dar lugar no solo al incremento de las inundaciones, sino a una aceleración de la erosión costera y a la salinización de acuíferos y tramos finales de los ríos.

En resumen, la población y las infraestructuras localizadas en el espacio marino costero son altamente vulnerables a múltiples amenazas, especialmente en la zona de la costa norte y centro, por lo que se requiere que la gestión integral de riesgos se articule en todos los niveles de planificación y ordenamiento, tanto del Estado central, como de los gobiernos autónomos descentralizados.

8. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA GESTIÓN MARINO COSTERA

El espacio marítimo y la zona costera concentran múltiples recursos naturales, productivos y económicos, esenciales para el desarrollo y la subsistencia local y nacional; especialmente de los asentamientos humanos ubicados en la zona costera que han hecho de la pesca, turismo y comercio sus principales fuentes de ingreso. Constituyen un sistema geográfico, con sus propios patrones y características naturales, políticas, económicas, sociales, institucionales y culturales.

El espacio marino costero está sometido constantemente a una fuerte presión por su utilización y sobreexplotación, como consecuencia del descontrolado desarrollo agroindustrial, urbano, turístico, demográfico, portuario, que ha modificado principalmente la base natural y física de este espacio, y generado una competencia por los bienes y servicios que ofrece, lo que junto con los procesos costeros naturales ha incrementado la vulnerabilidad, ha modificado la capacidad de adaptación de los ecosistemas, determinando cambios en la resiliencia y resistencia de los mismos y ha generado conflictos de uso y competencia.

Desde el nacimiento del Ecuador como república, el sistema de gobierno no ha enfocado la gestión marino costera, desde una perspectiva territorial, lo que no le ha permitido desarrollar verdaderos mecanismos de planificación que coadyuven en forma eficiente a la gobernanza y gobernabilidad de los espacios marítimos y la zona costera.

En la actualidad, la autorización de los usos, actividades y desarrollo de infraestructuras que tienen lugar en el espacio marino costero son competencia de diferentes instituciones del sector público, que para la toma de decisiones requieren de la intervención de otros organismos, siendo necesaria la implementación de herramientas de ordenamiento que permitan un mayor grado de cooperación e interacción entre instituciones del Estado e incluso actores no estatales, para ejercer eficazmente la administración de sus competencias. Estos organismos deben dar cuenta y aportar al órgano decisor de elementos de juicio y consideraciones en relación a la incidencia de la actuación respecto de sus competencias, con el propósito de que la resolución sea acorde al ordenamiento jurídico afectado por la actuación. El informe sectorial es el modo en que se materializa el ejercicio por parte de la administración pública del control y salvaguarda de las competencias propias.

En un contexto más general, el Ecuador forma parte de Convenios Internacionales, como: SOLAS, MARPOL, STCW, entre otros; así como organismos de regulación de seguridad a la navegación como la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Hidrográfica Intergubernamental (OHI) y la Asociación Internacional de Ayudas, Faros y Boyas (IALA), entre otras, cuyas directrices buscan garantizar una adecuada gobernanza circunscritas a una marco internacional.

En lo relacionado al aprovechamiento de los recursos naturales en los espacios marítimos, el Ecuador mantiene acuerdos y/o convenios de cumplimiento relativos a los usos y actividades para la explotación y aprovechamiento de recursos vivos y no vivos, como la FAO, PNUMA, PNUD, OROPS, CIAT, ISA; no obstante, en la actualidad sus principios y directrices no se cumplen adecuadamente debido a que las instituciones rectoras se circunscriben únicamente a la definición de normas, regulaciones y planes sin considerar el control operativo para su eficaz cumplimiento.

En el territorio costero, los mecanismos de coordinación y cooperación con la Autoridad Marítima Nacional son escasos, aunque ésta tiene facultades legales, responsabilidades y cuenta con medios operativos para tal efecto.

El manejo costero integrado (MCI) en el Ecuador ha tenido varios elementos y herramientas que han servido como base para la administración de la zona costera; en la década de 1990

se ejecutó la primera fase del Programa de Manejo de Recursos Marino Costeros (PRMC), y una segunda fase en la primera década del 2000, con el objeto de ordenar adecuadamente ésta zona y afianzar el manejo costero integrado en las políticas públicas e inversión estatal; no obstante, en la actualidad dicho programa ya no se encuentra en vigencia. La administración de los recursos en estos espacios ha sido dividida, designándose ciertas competencias a los GAD costeros para las concesiones de usos y actividades en sus áreas de jurisdicción. Esta fragmentación es otra causal de falta de gobernabilidad en la zona costera, siendo necesaria la implementación de herramientas de administración con un enfoque integral que permitan la solución de conflictos e incompatibilidades de uso en dicha zona.

Adicionalmente, la falta de visión océano política y la falta de orientación e identificación de los intereses marítimos nacionales es una de las causas y otra los desequilibrios en la inversión pública y privada sobre estos espacios.

Para satisfacer esta problemática, es necesaria la implementación de instrumentos de ordenamiento del espacio marino costero, en donde se priorice el establecimiento de una política pública para la gestión integral del mismo, proponiendo un conjunto de directrices que permitan definir un relacionamiento interinstitucional efectivo, asignar recursos para satisfacer las necesidades que el Estado tiene en dicho espacio, impulsar la educación y conciencia marítima, difundir la riqueza en recursos vivos y no vivos del Estado y la proyección Oceanopolítica más allá de sus espacios jurisdiccionales, hasta la Antártida y las cuencas de comercio, desarrollar gestores que tengan una visión integrada del mar y no sectorial, impulsar y fomentar el desarrollo de Información e investigación y mejorar y canalizar la participación pública.

Para el manejo y la gestión de la zona costera, el Estado no cuenta con espacios definidos de dominio público marítimo terrestre, espacio de dominio público hídrico y espacio de dominio público portuario; estas definiciones requieren ser incluidas en alguna legislación, en razón de que sobre la definición de estos espacios el Gobierno Central tendrá competencias exclusivas para su administración y control, pues es necesario que estos espacios se manejen desde una perspectiva de desarrollo y soberanía nacional.

De acuerdo a lo que establece el COOTAD, los GAD tienen facultades sobre la zona costera, sin embargo, para que asuman adecuadamente sus competencias, es necesario que las instituciones involucradas, orienten sus esfuerzos y responsabilidades a mejorar la gestión en estos espacios que tiene influencia directa del área urbana y por lo tanto su intervención debe ser más profusa.

A pesar de que el Comité Interinstitucional del Mar ha procurado ordenar la relación interinstitucional y establecer medidas de coordinación y cooperación en el espacio marino costero, esto no ha sido posible, debido a la ausencia de un plan de ordenamiento espacial marino costero y de una ley de gobernanza que permitan armonizar e integrar los esfuerzos institucionales.

En los espacios marítimos y costeros, a pesar de que el Código de Policía Marítima el cual requiere ser actualizado, define áreas de jurisdicción marítima a cargo de Direcciones Regionales y Capitanías de Puerto, no se identifican áreas de sacrificio, rutas marítimas, áreas de avituallamiento, áreas de control y puntos de notificación de tráfico marítimo, áreas de aplicación de planes de contingencia y otras que a la hora de regentar el control y gestión deben ser consideradas.

Por lo tanto, es necesario plantear lineamientos sobre el relacionamiento interinstitucional para usos, actividades y desarrollo de infraestructuras, que será clave a la hora de generar gobernanza y gobernabilidad en estos espacios.

En el **Anexo 3** se identifican mediante esquemas el procedimiento administrativo que actualmente aplican las instituciones y organismos intervinientes para la autorización de los principales usos, actividades e infraestructuras

9. FUNDAMENTOS PARA EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO

9.1. Los usos, actividades e infraestructuras en el espacio marino costero.

El espacio marino costero de Ecuador sustenta ecosistemas de una gran biodiversidad a la vez que es soporte de importantes actividades económicas. Este espacio está sometido a una fuerte presión debido a la creciente incorporación de numerosos usos, actividades e infraestructuras.

En el medio marino los usos tradicionales e históricos dominantes de la navegación y la pesca se han venido intensificando con el incremento de las relaciones comerciales y el aumento del transporte marítimo, así como por el desarrollo de las actividades pesqueras, a lo que ha venido a sumarse en los últimos años la exploración de una nueva actividad como la acuacultura marina, hoy en fase experimental en Ecuador, y la previsión de la extracción de recursos geológicos, estos últimos con mayores posibilidades de explotación debido a las mejoras técnicas de extracción y aprovechamiento.

De la misma manera, en la zona costera ha tenido lugar un incremento de la presión antrópica, tanto por aumento de la población y el correspondiente desarrollo de las áreas urbanizadas como por el crecimiento de las actividades, ya sea el turismo, que extiende la ocupación de la costa con hoteles, residencias vacacionales, servicios de ocio y entretenimiento, así como otras actividades productivas, como la acuacultura, que ha generado una ocupación intensiva de determinadas áreas de la zona costera; o la creación de nuevas infraestructuras, puertos, espigones, astilleros, diques e instalaciones, entre otros.

Una de las consecuencias de estos procesos es la creciente competencia y el aumento de los conflictos por el uso del espacio y, por otra parte, el incremento de la contaminación de los ecosistemas marino costeros, soportes esenciales de la vida de las comunidades de la zona costera y contribuyentes significativos de buena parte de sus economías.

El ordenamiento de los usos, actividades e infraestructuras que tienen lugar en el espacio marino costero se convierte así en una necesidad básica para la protección de los recursos y para una más eficiente utilización de los mismos.

De entre el conjunto de usos, actividades e infraestructuras que tienen lugar en las zonas costera, marina y oceánicas se han considerado por su incidencia espacial y por la posibilidad de conflictos con otros usos, los siguientes que se desarrollan a continuación.

Tabla No 21. Categorías y zonificación de usos, actividades e infraestructuras.

Categoría de Usos	Uso	Actividades	Zona costera	Zona marina	Zona oceánica
Seguridad Integral del Estado	**Seguridad Interna**	Seguridad Marítima	Zona de seguridad en puertos y terminales portuarios	Zonas de patrullaje de la autoridad de policía marítima	
				Zonas de seguridad alrededor de plataformas off-shore	
	Seguridad Externa	Operaciones militares de FF.AA.	Zona de seguridad en destacamentos militares costeros	Zonas de áreas reservadas para ejercicios militares	
				Zonas de patrullaje fronterizo marítimo.	
				Zonas de fondeo para buques de guerra	
Desarrollo productivo y social	**Navegación y Transporte marítimo**	Tráfico Marítimo Internacional		Rutas de tráfico marítimo internacional	
		Tráfico Marítimo de cabotaje		Rutas de tráfico marítimo de cabotaje	
		Tráfico Marítimo General		Rutas de tráfico marítimo general	
	Pesca	Pesca industrial		Actividad pesquera	
		Pesca artesanal	Actividad pesquera		
	Acuacultura	Acuacultura	Actividad acuícola		
		Acuacultura Marina		Actividad acuacultura marina	
	Puertos	Puertos comerciales	Actividad comercial		
		Puertos pesqueros	Actividad comercial		
		Marinas deportivas	Actividad recreativa		
		Fondeo		Zonas de cuarentena	
	Turismo	Deportes Náuticos	Actividad deportiva		
		Recreación marino-costera	Actividad recreativa		
	Construcción Naval	Astilleros industriales	Actividad construcción naval		
		Astilleros artesanales	Actividad construcción naval		
	Infraestructuras	Instalación de Tuberías y Cables Submarinos	Tendidos de cables y tuberías		
		Producción de energía oceánica limpia			
		Contención y	Actividad de cons-		

		mitigación	trucción		
	Extracción de Recursos No Vivos	Extracción de Minerales	Actividad de exploración y extracción		
		Extracción de Hidrocarburos	Actividad de exploración y extracción		
		Extracción de Áridos y pétreos	Actividad de extracción		
	Dragado		Obras de dragado		
	Urbanos y rurales	Crecimiento urbano	Zonas de amortiguamiento de ecosistemas frágiles		
			Zonas colindantes a los puertos		
			Zona de Playas		
			Zona de Acantilados		
		Agropecuaria	Zonas rurales		
Investigación, protección y mitigación de la contaminación en el medio marino-costero	**Ciencia, Tecnología e Innovación**	Investigación científica-técnica marina y costera	Actividad de investigación		
	Protección del medio marino costero	Conservación natural y patrimonial marino-costera	Áreas protegidas y ecosistemas frágiles de manglar.	Zonas de Reserva Marina	
			Zonas de hallazgos arqueológicos	Zonas de hallazgos arqueológicos	
		Observación de mamíferos marinos	Actividad de recreación e investigación		
	Contaminación	Contaminación por vertimientos de residuos urbanos	Vertimientos		
		Contaminación por vertimientos de residuos mineros			
		Contaminación por vertimientos de residuos agrarios			
		Contaminación por vertimientos de buques		Vertimientos	

Elaboración: Senplades, 2016.

9.2. Seguridad Integral del Estado

La seguridad integral del Estado, abarca la Seguridad Externa e Interna del Estado. Los principios constitucionales de la soberanía e integridad territorial en el territorio marítimo deben ser garantizados por el Estado; por tanto, las Fuerzas Armadas pueden efectuar operaciones militares para proteger y defender los intereses marítimos nacionales, brindar seguridad marítima, en los espacios marítimos jurisdiccionales y en áreas de interés estratégico incluso más allá de sus fronteras.

Las operaciones militares se definen como el conjunto de actividades realizadas por Fuerzas Armadas en las que se emplean fuerzas y medios militares para el cumplimiento de una misión, en un área definida para estas operaciones.

La Armada del Ecuador, es parte de las Fuerzas Armadas Nacionales y tiene dos connotaciones dentro del Estado: la primera como "INSTITUCIÓN" permanente se encarga de la preparación y fortalecimiento del Poder Naval, su Desarrollo Institucional, su vinculación con la sociedad como autoridad marítima y de apoyo al Desarrollo Nacional; y la segunda como "FUERZA" para la aplicación del Poder Naval y, por tanto, destinada al cumplimiento de la misión específica determinada por la Constitución de la República.

En relación a la Seguridad Externa, las Fuerzas Armadas, a través de la Armada del Ecuador, garantizan la soberanía e integridad del territorio marítimo y están facultadas para realizar operaciones militares en áreas debidamente delimitadas de operaciones. En la Zona Costera se determinan zonas de seguridad alrededor de los destacamentos militares; mientras que en los espacios marítimos se establecen Áreas Reservadas bajo control de Fuerzas Armadas, Zonas de Patrullaje Fronterizo Marítimo, entre otras.

Conforme lo establece el Art. 25 de la CONVEMAR, Derechos de Protección del Estado Ribereño, el Estado podrá suspender temporalmente, en determinadas áreas de su mar territorial el paso inocente de buques extranjeros si dicha suspensión es indispensable para la protección de su seguridad, incluidos los ejercicios militares. Esta suspensión tendrá efecto desde su publicación por la Autoridad Marítima en el Aviso a los Navegantes.

Conforme lo establece el Decreto Ejecutivo No. 433, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 144 de 27 de junio de 2007, mediante el cual se aprueba la “Delimitación de los Espacios Geográficos Nacionales Reservados que estarán bajo control de las Fuerzas Armadas” y su Anexo A, Mapa Nacional de Áreas Reservadas y Zonas Fronterizas. La publicación de estas áreas corresponderá a la Autoridad Marítima en las cartas náuticas respectivas y el Aviso a los Navegantes.

En relación a la Seguridad Interna, las Fuerzas Armadas, a través de la Armada del Ecuador, es la institución responsable de la seguridad integral de los espacios acuáticos, mediante la planificación de operaciones de control de las actividades marítimas y fluviales, seguridad en la navegación, seguridad de la vida humana en el mar y colaborar en el control del medio ambiente marino costero; a fin de contribuir a la defensa de la soberanía y la integridad territorial; y, apoyar al desarrollo nacional y la seguridad pública y del estado.

En la zona costera, se establecen zonas de seguridad en puertos y terminales petroleros, mientras que en los espacios marítimos se utilizan las zonas de patrullaje para cumplir el rol de policía marítima.

Finalmente en el contexto de seguridad y de acuerdo a los compromisos internacionales, es necesario destacar las zonas de búsqueda y rescate marítimo, que es un área de responsabilidad del Estado ecuatoriano para salvaguardar la vida humana en el mar.

La seguridad marítima es el conjunto de medidas tendientes a la salvaguardia de la vida humana en la mar, la seguridad de la navegación, la protección del medio ambiente marino costero y frente a las amenazas y actos ilegales deliberados en el mar.

Las medidas de prevención son tanto la seguridad del propio buque o endógena (condiciones de estabilidad, de estiba de la carga, de flotabilidad, de estanqueidad, de propulsión, de formación técnica de sus tripulaciones, sistemas contraincendios, radiocomunicaciones, prevención de la contaminación, entre otros), como la seguridad ante peligros exógenos al buque o a su carga (mar y viento, evitación de abordajes, visibilidad, faros y balizamiento).

Las medidas de respuesta, cuando fallan las medidas de prevención, son los medios aéreos y marítimos de búsqueda y salvamento, contingencia ante la contaminación. La autoridad marítima nacional tiene entre sus competencias el combate de las actividades ilícitas en el mar (piratería, delincuencia común, tráfico de sustancias sujetas a fiscalización, tráfico de combustibles, tráfico de personas, entre otros), lo que permite coadyuvar al incremento de la seguridad marítima en el ámbito de su jurisdicción

Entre los aspectos que conllevan a la seguridad marítima se contemplan: la seguridad de la vida humana en el mar, seguridad de la navegación, protección del medio ambiente marino costero, seguridad portuaria, protección marítima, búsqueda y salvamento marítimo y la contingencia en caso de derrame de hidrocarburos.

9.3. Navegación y transporte marítimo

9.3.1. Navegación

La navegación es uno de los usos más ampliamente regulados por Convemar, que garantiza, de acuerdo con su artículo 17 el derecho de paso por el mar territorial de los buques de todos los estados; esto es, según el artículo 18, el derecho a navegar sin penetrar en las aguas interiores ni hacer escala en una rada o una instalación portuaria fuera de las aguas interiores o dirigirse hacia las aguas interiores o salir de ellas, siendo obligado que el paso sea rápido e ininterrumpido. Se entiende que dicho paso es inocente mientras no sea perjudicial para la paz, el buen orden o la seguridad del Estado ribereño.

Por otra parte, el art. 58 de Convemar garantiza en la Zona Económica Exclusiva la libertad de navegación y en su artículo 60 refuerza la preeminencia de la navegación frente a otros usos determinando que en esta zona las islas artificiales, instalaciones, estructuras y zonas de seguridad no pueden interferir las vías marítimas reconocidas que sean esenciales para la navegación internacional.

Para la seguridad de la navegación, evitando riesgos de colisión y conflictos con otros usos, el Estado ribereño, de acuerdo con el artículo 22 de la Convención, podrá establecer en el Mar Territorial vías marítimas y dispositivos de separación del tráfico, así como limitar el paso por estas vías a buques de propulsión nuclear o que transporten sustancias nocivas o peligrosas y según su artículo 24 dar a conocer todos los peligros que amenacen la navegación. Ecuador no tiene hasta el momento establecidas vías marítimas de paso, salvo el canal de navegación de acceso al puerto de Guayaquil.

9.3.2. Transporte marítimo

El transporte marítimo constituye la esencia del comercio exterior de cada país. En Ecuador esta realidad no es una excepción, siendo este medio el que abarca la mayor parte del comercio exterior. Es importante identificar las actividades que se desarrollan a través de este uso del mar: tráfico marítimo internacional, tráfico marítimo de cabotaje y tráfico marítimo general. Aunque no es restrictivo, se define por el uso a las zonas en las que se evidencia Rutas de tráfico marítimo internacional y Rutas de tráfico marítimo de cabotaje.

9.4. Pesca artesanal e industrial

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010), en el Ecuador existe un registro de 56.006 personas que se dedican a las actividades de pesca, siendo Manabí y Guayas las provincias con mayor registro de personas ocupadas en esta actividad.

Tabla No 22. Personas ocupadas en la actividad de pesca por provincia.

Provincia	Número de personas ocupadas en la actividad de pesca
Esmeraldas	7.289
Manabí	16.102
Santa Elena	11.793
Guayas	13.215
El Oro	7.607
Total	**56.006**

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: Senplades, 2016

Así mismo, se tiene registrado un total de 250 caletas pesqueras[12] en los cantones con perfil costero, las cuales se encuentran distribuidas por provincia de la siguiente manera: 74 en Esmeraldas, 63 en Manabí, 31 en Santa Elena, 66 en Guayas y 16 en El Oro (Viceministerio de Acuacultura y Pesca, 2016).

[12] Son las zonas donde se realizan actividades relacionadas con la pesca; por ejemplo, varado, fondeo y reparación de embarcaciones, preparación de artes y aparejos de pesca, desembarques de pesca, entre otros, y que no necesariamente cuentan con infraestructuras físicas.

Tabla No 23. Caletas pesqueras de los cantones con perfil costero.

Provincia	Cantón	Número de Caletas pesqueras
Esmeraldas	San Lorenzo	15
	Eloy Alfaro	22
	Rioverde	9
	Esmeraldas	5
	Atacames	5
	Muisne	18
Manabí	Pedernales	14
	Jama	5
	San Vicente	9
	Sucre	10
	Portoviejo	5
	Jaramijó	1
Manabí	Manta	9
	Jipijapa	2
	Puerto López	8
Santa Elena	Santa Elena	24
	La Libertad	3
	Salinas	4
Guayas	Playas	4
	Guayaquil	45
	Duran	4
	Naranjal	12
	Balao	1
El Oro	El Guabo	5
	Machala	2
	Santa Rosa	7
	Arenillas	1
	Huaquillas	1
Total		**250**

Fuente: Viceministerio de Acuacultura y Pesca, 2016;
Elaboración: Senplades, 2016

Las caletas más representativas de la pesca artesanal y de las cuales generalmente se ha obtenido información de desembarque han sido Esmeraldas, Manta, San Mateo, Santa Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Puerto Bolívar; sin embargo hay que resaltar que dentro de estas caletas existen 4 puertos pesqueros artesanales y 1 facilidad pesquera (VMAP, 2016) que benefician directamente a 14.400 personas de este sector (Inmobiliar, 2016). Las infraestructuras mencionadas se encuentran ubicadas en las localidades de Esmeraldas, Jaramijó, San Mateo, Anconcito y Santa Rosa, respectivamente. Por otro lado, los desembarques más representativos de la pesca industrial se han dado principalmente en Manta y Posorja.

La flota pesquera artesanal consta de 15.849 embarcaciones, de las cuales 4.896 pertenecen a Esmeraldas, 3.983 a Manabí, 1.660 a Santa Elena, 3.959 a Guayas y 1.351 a El Oro (SRP, 2013).

Por otro lado, las embarcaciones pesqueras industriales registradas en la SRP, han oscilado entre 483 en el 2011 y 444 en el 2015, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla No 24. Evolución de la flota pesquera industrial en el Ecuador.

Número de embarcaciones pesqueras industriales			
Provincia	**Detalle**	**2011**	**2015**
Esmeraldas	Camarón Langostino	12	-
	Pelágicos Pequeños	7	5
	Pesca Blanca	2	-
	Sardina	1	-
	Atún	-	5
	Camarón Pomada	-	1
	Calamar	-	1
	Peces Pelágicos Grandes	-	1
	Pesquería Experimental	-	3
Manabí	Camarón Langostino	2	-
	Pelágicos Pequeños	37	96
	Pesca Blanca	111	-
	Sardina	7	-
	Atún	56	44
	Anguila	-	5
	Calamar	-	-
	Camarón Pomada	-	19
	Merluza	-	2
	Peces Pelágicos Grandes	-	41
	Pesquería Experimental	-	20
Santa Elena	Pelágicos Pequeños	7	17
	Pesca Blanca	16	-
	Sardina	16	-
	Atún	1	9
	Camarón Pomada	-	2
	Merluza	-	2
	Peces Pelágicos Grandes	-	2
	Pesquería Experimental	-	1
Guayas	Camarón Langostino	86	-
	Camarón Pomada	33	11
	Pelágicos Pequeños	2	79
	Pesca Blanca	9	-
	Sardina	41	-
	Atún	34	33
	Anguila	-	1
	Calamar	-	1
	Merluza	-	2
	Peces Pelágicos Grandes	-	26
	Pesquería Experimental	-	14
El Oro	Camarón Langostino	1	-
	Pesca Blanca	2	-
	Peces Pelágicos Pequeños	-	1
Total		**483**	**444**

Fuente: SRP, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

En 2012 se prohibió el ejercicio de la actividad pesquera extractiva de recursos bioacuáticos[13], mediante el uso del arte de pesca de arrastre industrial (camarón langostino); y con la finalidad de minimizar el impacto socio económico resultante de la eliminación de esta flota y evitar el desabastecimiento de este producto en los mercados del país se permitió que las embarcaciones dedicadas a la extracción del recurso camarón pomada (*Protrachypene precipua*) continuaran ejerciendo su actividad bajo estrictas medidas de ordenamiento y regulación[14]. Asimismo, se autorizó el ejercicio de la pesquería del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) y se emitieron las medidas de ordenamiento, regulación y control sobre la captura de esta especie[15]; se autorizó la pesquería de merluza[16], se oficializó y reguló la pesca industrial de anguila (*Ophichthus remiger*)[17] y se autorizó la pesca experimental polivalente o combinada, dirigida a la captura de los recursos camarón rojo (*Farfantepenaeus brevirostris*), camarón café (*F. californiensis*), y merluza (*Merlucciusgayi*), fuera de las 8 millas náuticas del perfil costero ecuatoriano[18].

Las principales especies desembarcadas por las flotas artesanales e industriales han sido los atunes, peces pelágicos pequeños y peces pelágicos grandes, cuyos volúmenes de captura han variado durante los últimos años.

Tabla No 25. Capturas de la flota atunera ecuatoriana en el Océano Pacífico Oriental.

Especies	Capturas (TM)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aleta amarilla-*Yellowfin*	26.706	30.065	28.982	27.291	34.796	48.661
Patudo-*Bigeye*	26.923	25.097	36.086	32.590	33.661	42.261
Barrilete-*Skipjack*	92.689	145.217	152.915	167.820	163.882	208.894
Bonitos (*Sarda spp*)	3	3	3.787	802	1.857	36
Barrilete negro-Black skipjack	244	88	643	376	487	976
Albacora-*Albacore*	-	-	5	-	-	-
Aleta azul del Pacífico- *Pacific bluefin*	-	2	-	-	-	-
Otros*	606	377	1.463	1.821	887	1.089
Total	**147.171**	**200.849**	**223.881**	**230.700**	**235.570**	**301.917**
(*) Caballas, tiburones, otros túnidos y peces diversos.						

Fuente: SRP, 2016; Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 26. Desembarque por especie de peces pelágicos pequeños (2010-2015).

Especies	Desembarque (TM)

[13] Acuerdo Ministerial No. 020 del 23 de febrero de 2012, publicado en el Registro Oficial No. 660 el 13 de marzo de 2012
[14] Acuerdo Ministerial N° MAGAP-DSG-2016-0058-A, del 10 de mayo de 2016 y publicado en el Registro Oficial 821 de 18-ago.-2016;
[15] Acuerdo Ministerial 080 emitido el 21 de marzo del 2014;
[16] Acuerdo Ministerial No. 018, emitido el 16 de abril del 2013
[17] Acuerdo Ministerial 202, de 7 de noviembre de 2013
[18] Acuerdo Ministerial MAGAP-DSG-2015-0192 de 31 de julio de 2015

	2010	2011	2012	2013	2014
Macarela	52.751	31.799	51.838	88.793	57.521
Pinchagua	35.849	20.273	33.089	13.191	953
Chuhueco	741	13.012	2.758	3.535	2.992
Sardina redonda	1.903	1.760	1.653	2.650	5.120
Botella	35.273	43.812	56.403	28.856	30.356
Jurel	4.613	69.373	77	3.563	9
Anchoveta	-	2.977	12.109	2	-
Otros*	74.818	44.141	45.166	62.087	27.210
Total	**205.948**	**227.147**	**203.093**	**202.677**	**124.161**
(*) Se refiere a otras especies bentónicas y demersales que dependiendo de la época del año interactúan con la pesquería de peces pelágicos pequeños, *ej.* Perela, corvina, entre otros.					

Fuente: SRP, 2016; Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 27. Desembarque total por especie de peces pelágicos grandes (PPG) monitoreados durante el período (2010-2015).

ESPECIES (nombre común)	Desembarque (TM)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Albacora	1.630	1.777	2.581	1.945	1.829	797
Banderón	337	329	312	307	263	18
Bonito	1.673	1.251	2.200	1.874	2.451	1.592
Bonito pata seca	8	6	5	10	39	1
Bonito Sierra	2	10	1	13	32	1
Dorado	7.226	10.188	14.474	9.297	11.456	1.022
Espada	595	1.072	1.656	1.401	1.959	82
Gacho	424	339	264	422	416	20
Miramelindo	238	156	242	91	193	56
Patudo	446	412	472	330	281	9
Picudo	2.492	2.336	2.090	2.666	2.297	44
Picudo Pico Corto	-	-	0	-	-	0
Wahoo	82	60	49	70	53	5
Total *	**15.154**	**17.937**	**24.346**	**18.426**	**21.270**	**3.646**

Fuente: SRP, 2016; Elaboración: Senplades, 2016

(*) Datos hasta abril del 2015, sin embargo se estima que las descargas de PPG superen las 23.000 TM

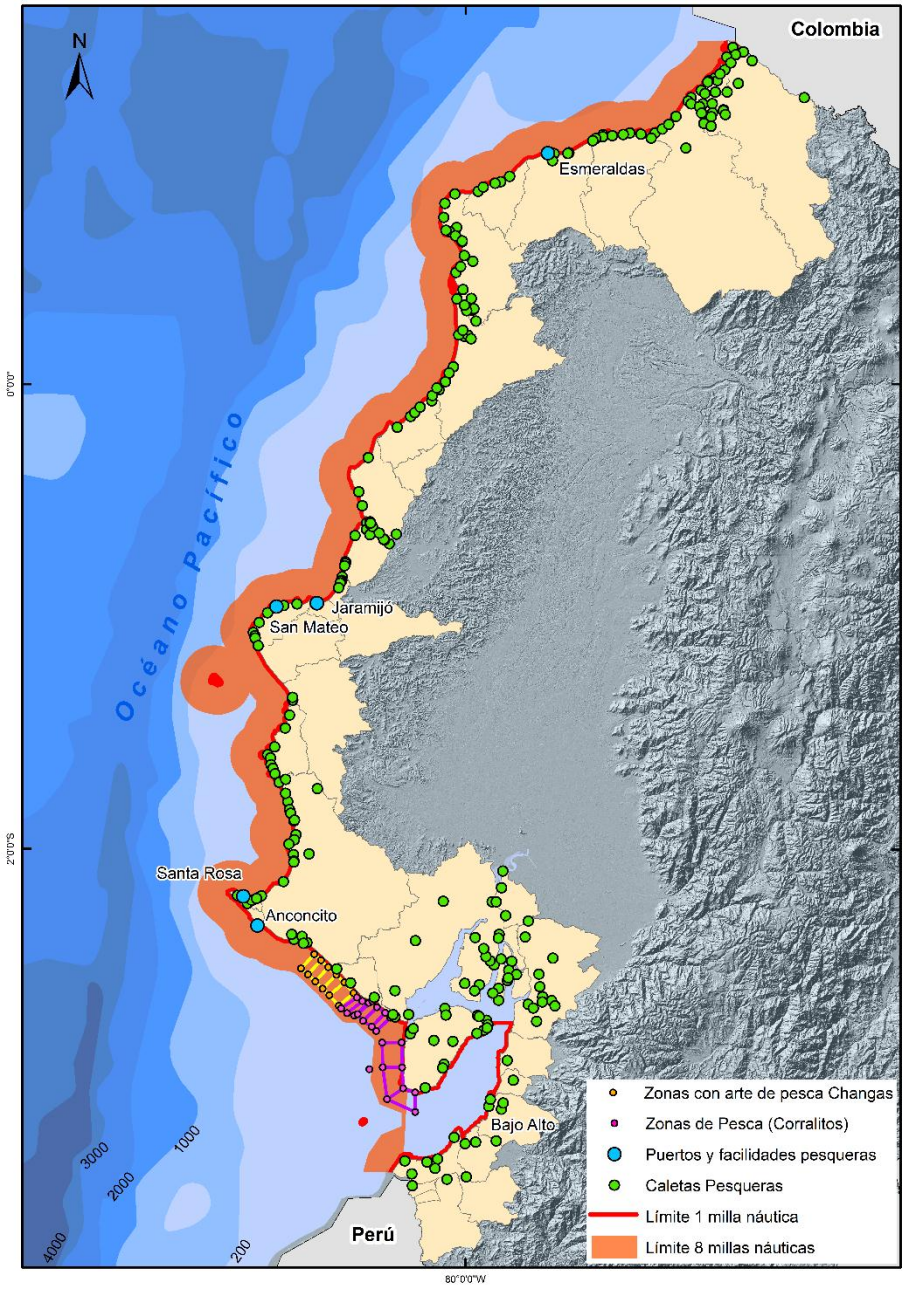
En las provincias costeras, hasta el año 2015, se tuvo un registro de 72 empresas autorizadas para realizar el procesamiento de productos bioacuáticos, las cuales se encuentran en Manabí (49), Guayas (14), Santa Elena (8) y El Oro (1) (SRP, 2016).

Según datos de PROECUADOR, la oferta exportable del sector de pesca y acuacultura con sus productos insignias como son el camarón y atún en conserva, representan el segundo y tercer rubro más importante del total de las exportaciones no petroleras ecuatorianas. La industria pesquera atunera del país es la segunda más grande y moderna de América; y la calidad y volumen de exportación del camarón ecuatoriano lo ubica al país entre los más grandes exportadores a nivel mundial. Entre los principales productos exportados de la pesca y acuacultura son: Atún, Dorado, Tiburón, Picudo (peces de pico), Pez espada, Wahoo, Miramelindo, Calamar, Jurel, Sardina, Macarela, Caballas, Pámpano, Carita, Sierra, Merluza, Corvina, Melva, Pargo, Cherna, Camarón, Jaiba y la Harina de pescado. (PROECUADOR, 2016).

En la actualidad la actividad pesquera presenta condiciones deficitarias de infraestructuras para el desembarque, procesamiento y comercialización de los productos de pesca artesanal. Tradicionalmente, la gran mayoría de la pesca artesanal se ha faenado directamente sobre la arena de las playas y la venta se ha venido realizando a través de intermediarios, no existiendo una adecuada organización de la comercialización. Esta situación ha suscitado conflictos del uso de las playas con otras actividades como el turismo. Algunos de estos problemas de infraestructura ya están en vías de solución a través de la intervención estatal mediante la dotación de infraestructura portuaria para el sector pesquero artesanal.

Otros problemas existentes en el sector que tienen relación con las especies son, por una parte, las medidas de ordenamiento no coinciden con fechas de eventos biológicos (reproducción, desove, talla de madurez sexual, entre otros) y, por otra, la captura incidental de especies no objetivo como, tortugas, mamíferos, aves marinas y tiburones por parte de diferentes tipos de pesquerías, por lo que es necesaria la adecuación de mallas y aparejos para mitigar el impacto de estas capturas incidentales de especies que son de importancia para la conservación. Asimismo ocurre con las poblaciones de tiburones relacionados con la pesca incidental de la flota palangrera, en particular del tiburón rabón (*Alopias pelagicus*).

Gráfico No 34. Zonas de pesca, puertos y caletas pesqueras artesanales continentales.



Fuente: MAGAP, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

En el gráfico 34 se muestran las caletas, puertos pesqueros y las zonas de pesca que se han definido en el país. Estas zonas son:

- La zona de la 1 milla náutica, delimitada desde la orilla del perfil de la costa continental hacia el mar, la cual es una área de reserva para la reproducción de especies bioacuáticas y donde solo se permita la pesca de recolección por parte de pescadores artesanales tradicionales, la utilización de atarraya, línea de mano, pesca deportiva con línea de mano y/o caña de pescar, captura de ostras u otros moluscos me-

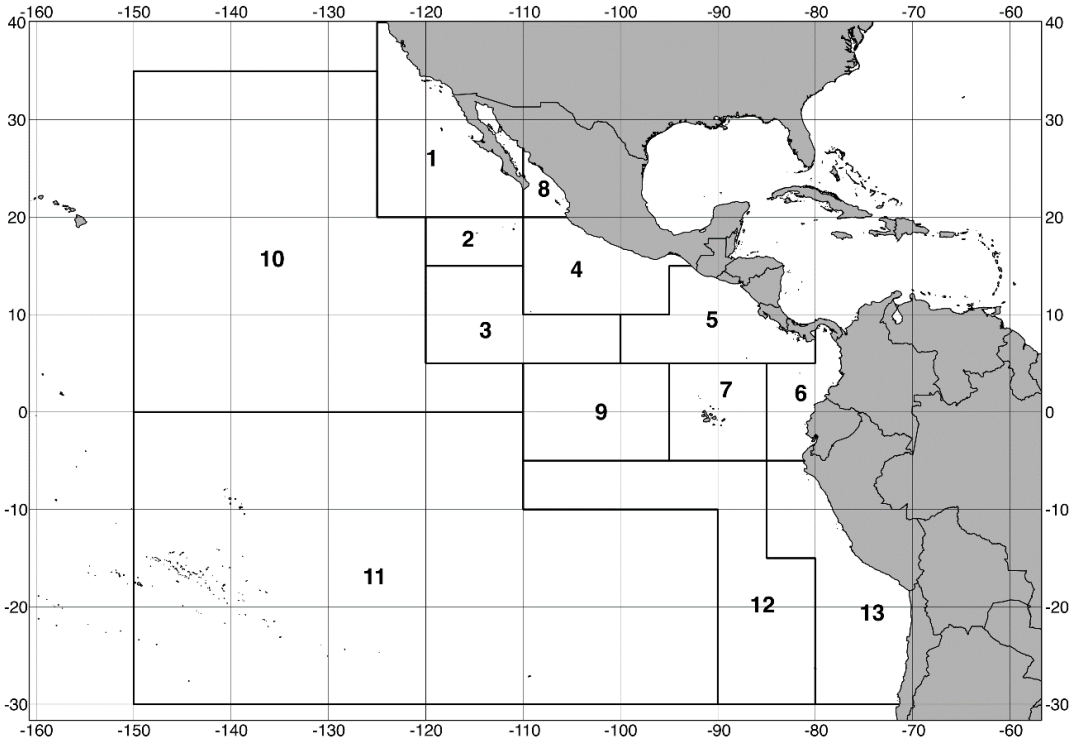
diante buceo a pulmón, buceo deportivo, no extractivo; buceo deportivo, extractivo en APNEA o buceo a pulmón y el uso de redes de cerco playero (chinchorro de playa).

- La zona comprendida dentro de las 8 millas náuticas, medidas desde la línea del perfil costero continental incluyendo la Isla Puna del Golfo de Guayaquil, que es un área reservada de pesca exclusiva para los pescadores artesanales; y,
- Las zonas de pesca denominada corralitos (áreas de pesca para la captura de camarón pomada).

Con la adhesión a la Convemar, Ecuador ejerce derechos de soberanía sobre los recursos en la zona económica exclusiva para los fines de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales, (Art. 55 y 56) y establece un régimen de cooperación internacional para asegurar la conservación y promover el objetivo de la utilización de las especies transzonales y altamente migratorias, como el atún, tanto en la zona económica exclusiva como en altamar, a través de la conformación de organizaciones subregionales, regionales e internacionales. (Art. 63 y 64).

La mayor pesca industrial para el Ecuador la representa la pesca del atún, la flota atunera ecuatoriana realiza esta actividad en el área conocida como OPO (Océano Pacífico Oriental), y es gestionada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical con una segmentación de 13 zonas establecidas por la FAO.

Gráfico No 35. Zonas de pesca industrial de buques de cerco.



FUENTE: CIAT. Elaborado por INOCAR, 2016

La zona 7 del OPO, circunscribe a la ZEE del Ecuador sobre Galápagos, mientras que la zona 9 circunscribe un área de gestión especial conocida como “El Corralito” (110W-96W; 4N-3S).

9.5. Acuacultura

En lo que respecta a la acuacultura en la costa continental del Ecuador, se ha registrado un total de trece especies de uso acuícola con carácter experimental. Estas especies son: i) el camarón, la tilapia y el chame, que son tres cultivos para exportación y consumo local ii) la rana toro, para exportación; iii) la cachama, para consumo local; iv) al menos seis especies para cultivo experimental: el huayaipe, la ostra, la concha abanico, la concha Spondylus, la ostra y la artemia; v) la langosta de río, sembrada en represas y vi) cultivos abandonados, como el cangrejo de río.

En la actualidad, las especies permitidas para cultivar son camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), huayaipe (*Seriola rivoliana*), ostra del Pacífico (*Crassostrea gigas*), pargo *(Lutjanus sp*.), pepino de mar (*Isostichopus fuscus*). (INP, 2016).

La producción de tilapia en el Ecuador se refiere a las variedades híbridas conocidas por su coloración negra y roja, que se exportan como filete congelado y pescado entero congelado.

En lo que respecta a la acuacultura marina, se presenta como una nueva actividad productiva alternativa y/o complementaria a la pesca, que aliviaría la presión de extracción sobre los organismos existentes, generaría nuevos emprendimientos, opciones de empleos aprovechando las habilidades y facilidades pesqueras existentes, y daría respuesta al incremento de la demanda de productos marinos local e internacional. Se ha iniciado el fomento de esta actividad, actualmente en fase experimental y se ha otorgado la primera concesión para realizar cultivo de cobia (*Rachycentron canadum*), con carácter industrial, a 9,5 millas del cantón Jaramijó sobre una superficie de 86,70 ha.

Asimismo se desarrollan los estudios sobre la viabilidad técnica y factibilidad económica para la implementación de proyectos de acuacultura marina para pescadores artesanales, entre cuyos resultados se destacan los siguientes:

Las 10 caletas pesqueras analizadas (Tonchigüe, Mompiche, Jama, Jaramijó, San Mateo, Ayangue, Santa Rosa, Anconcito, Playas-Engabao, Puerto Bolívar) y sus comunidades pesqueras artesanales se presentan aptas, desde el punto de vista socioeconómico, para el establecimiento de proyectos piloto de acuacultura marina, por lo que aquellas que, por cuestiones de infraestructura o del medio ambiente marino no son las más aptas para el cultivo de peces en jaula, podrían y deberían ser aprovechadas para el desarrollo de granjas familiares de cultivos de macroalgas o de moluscos (ostras) (Stratega, 2010).

Entre las caletas con mayores posibilidades para establecer un proyecto piloto de acuacultura marina en el Ecuador se encuentran: San Mateo, Jaramijó y Jama, ubicadas en la provincia de Manabí, y Anconcito y Ayangue, en la provincia de Santa Elena (Stratega, 2010).

Existen especies nativas que pueden ser aptas para el desarrollo de la acuacultura marina en el Ecuador, de las cuales se seleccionaron el huayaipe (*Seriola rivoliana*) y el pargo de la mancha (*Lutjanus guttatus*), basados en criterios biológicos, avances tecnológicos y valor y demanda del producto en el mercado nacional e internacional (Stratega, 2010).

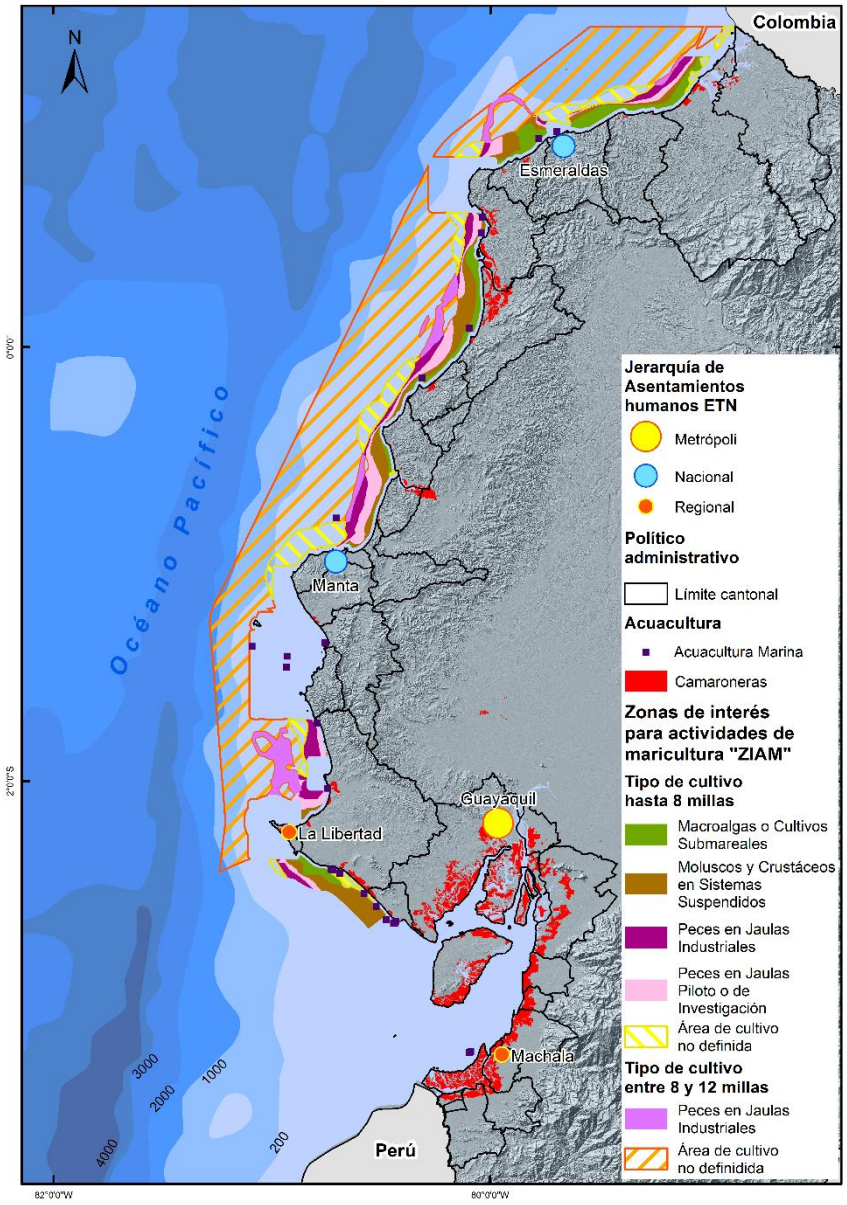
Asimismo, se han identificado las siguientes zonas de interés para la actividad que se indican en la siguiente tabla.

Tabla No 28. Potenciales áreas disponibles para acuacultura marina.

Provincia	Cultivo de peces (ha)	Cultivo de bivalvos (ha)
Esmeraldas	156.617	47.280
Manabí	160.816	56.600
Santa Elena	91.090	6.240
Golfo Guayas-El Oro	197.228	152.000

Fuente: INP, 2016; Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 36. Zonificación acuícola.



Fuente: Subsecretaría de Acuacultura-MAGAP, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

9.6. Puertos y Fondeo

9.6.1. Puertos

En lo que respecta a los puertos, el sistema portuario nacional se encuentra conformado por los puertos comerciales del Estado o Entidades Portuarias (Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar), los Puertos Especiales o Superintendencias (Balao, Esmeraldas, OCP, La Libertad, El Salitral y Monteverde) y los Terminales Portuarios Habilitados (privados).

Las estadísticas portuarias del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) para los años 2011 y 2015, excluyendo los puertos y facilidades pesqueras, registran un incremento de la carga movilizada en este periodo 2011-2015, tanto en las importaciones como en las exportaciones aunque con un descenso acusado del número de buques, lo que indica el incremento de las toneladas de registro bruto de los mismos, como sucede a nivel mundial.

La mayoría del tráfico corresponde a la carga petrolera, correspondiendo al puerto de Balao la mitad de la carga movilizada de todos los puertos; no obstante, si se excluye la carga petrolera es el puerto de Guayaquil, tanto considerando la autoridad portuaria como las terminales habilitadas privadas las que movilizan un mayor volumen de carga y la mitad del tráfico de buques que arriban a los puertos ecuatorianos.

Además el país se cuenta con varios puertos deportivos privados, los mismos que se encuentran conformado por Manta Yacht Club, Salinas Yacht Club, Puerto Lucía Yacht Club (La Libertad), Machala Yacht Club y Guayaquil Yatch Club, entre ellos se incluyen actividades como: velerismo, pesca deportiva, submarinismo, esquí acuático, kayak, entre otros.

Tabla No 29. Carga movilizada. Tráfico internacional (2011 y 2015).

Puertos	2011			2015		
	Carga movilizada		Naves	Carga movilizada		Naves
	TM	TEUS		TM	TEUS	
Autoridad Portuaria de Esmeraldas	857.350	66.764	287	725.511	59.413	227
Autoridad Portuaria de Manta	722.840	913	359	798.736	245	441
Autoridad Portuaria de Guayaquil	9.628.062	945.344	1.254	10.331.050	1.125.206	921
Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	2.027.259	53.943	479	1.929.802	60.207	376
Terminales Portuarios Habilitados	5.892.006	460.419	911	5.454.217	579.524	840
Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao	21.139.227	-	358	25.551.267	-	375
Superintendencia del Terminal Petrolero La Libertad	1.675.561	-	237	3.539.736	-	321
Superintendencia del Terminal Petrolero El Salitral	866.233	-	36	1.004.074	-	70
Total	**42.808.538**	**1.527.383**	**3.921**	**49.334.393**	**1.824.595**	**3.571**

Fuente: MTOP, Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 30. Importaciones y exportaciones. Tráfico internacional (2011-2015).

Puertos	Importaciones (TM)		Exportaciones (TM)	
	2011	2015	2011	2015
Autoridad Portuaria de Esmeraldas	541.499	502.430	315.851	223.081
Autoridad Portuaria de Manta	674.104	732.463	48.736	66.273
Autoridad Portuaria de Guayaquil	4.965.468	5.214.770	4.662.594	5.116.280
Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	113.265	142.285	1.913.994	1.787.517
Terminales Portuarios Habilitados	3.422.302	3.001.474	2.469.704	2.452.744
Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao	1.656.830	1.989.324	19.482.397	23.561.943
Superintendencia del Terminal Petrolero La Libertad	1.675.561	3.539.736	-	-
Superintendencia del Terminal Petrolero El Salitral	866.233	1.004.074	-	-
Total	**13.915.262**	**16.126.556**	**28.893.276**	**33.207.838**

Fuente: MTOP, Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 31. Importaciones y exportaciones por tipo de carga, 2015.

Puertos	Movimiento	Tipo de carga (TM)				Total (TM)
		General	Contenerizada	Sólidos	Líquidos	
Autoridad Portuaria de Esmeraldas	Importación	273.372	154.029	48.310	26.718	502.429
	Exportación	10.436	14.059	40.894	157.692	223.081
	Total	**283.808**	**168.088**	**89.204**	**184.410**	**725.510**
Autoridad Portuaria de Manta	Importación	34.088	520	589.676	108.179	732.463
	Exportación	1.074	3.167	900	61.132	66.273
	Total	**35.162**	**3.687**	**590.576**	**169.311**	**798.736**
Autoridad Portuaria de Guayaquil	Importación	763.663	3.024.915	1.415.191	11.000	5.214.770
	Exportación	346.668	4.764.614	-	4.998	5.116.280
	Total	**1.110.331**	**7.789.529**	**1.415.191**	**15.998**	**10.331.049**
Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	Importación	134.811	7.474	-	-	142.285
	Exportación	1.565.816	221.701	-	-	1.787.517
	Total	**1.700.627**	**229.175**	**-**	**-**	**1.929.802**

Terminales Portuarios Habilitados	Importación	43.693	1.655.703	1.185.174	116.904	3.001.474
	Exportación	173.323	2.242.083	37.331	6	2.452.743
	Total	**217.016**	**3.897.786**	**1.222.505**	**116.910**	**5.454.217**
Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao	Importación	-	-	-	1.989.324	1.989.324
	Exportación	-	-	-	23.561.943	23.561.943
	Total	**-**	**-**	**-**	**25.551.267**	**25.551.267**
Superintendencia del Terminal Petrolero de La Libertad	Importación		-	-	2.194.249	2.194.249
	Exportación	-	-	-	-	-
	Total	**-**	**-**	**-**	**2.194.249**	**2.194.249**
Superintendencia del Terminal Petrolero de El Salitral	Importación		-	-	1.004.074	1.004.074
	Exportación	-	-	-	-	-
	Total	**-**	**-**	**-**	**1.004.074**	**1.004.074**
Total importación		**1.249.627**	**4.842.641**	**3.238.351**	**5.450.448**	**14.781.067**
Total exportación		**2.097.317**	**7.245.624**	**79.125**	**23.785.771**	**33.2107.837**
Total País		**3.346.944**	**12.088.265**	**3.317.476**	**29.236.219**	**47.988.904**

Fuente: MTOP, Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Dentro de las previsiones del Sistema Portuario Nacional está la concesión de la terminal portuaria de Puerto Bolívar hasta el año 2053, en la que se prevé modernizar sus actuales instalaciones para mejorar su eficiencia e invertir en equipos auxiliares y nuevas instalaciones; y, desarrollar el puerto como un sistema logístico, ampliando el actual.

Otro proyecto a desarrollar mediante el modelo de Asociación Público-Privada (APP) es la construcción del Puerto de Aguas Profundas de Posorja, donde se desarrollará la construcción, mantenimiento de las instalaciones y operación del servicio público; además del dragado, construcción y mantenimiento de un canal de navegación y acceso hacia el Puerto, así como, la construcción de una carretera que conecte a Playas con Posorja. El plazo del contrato es de 50 años.

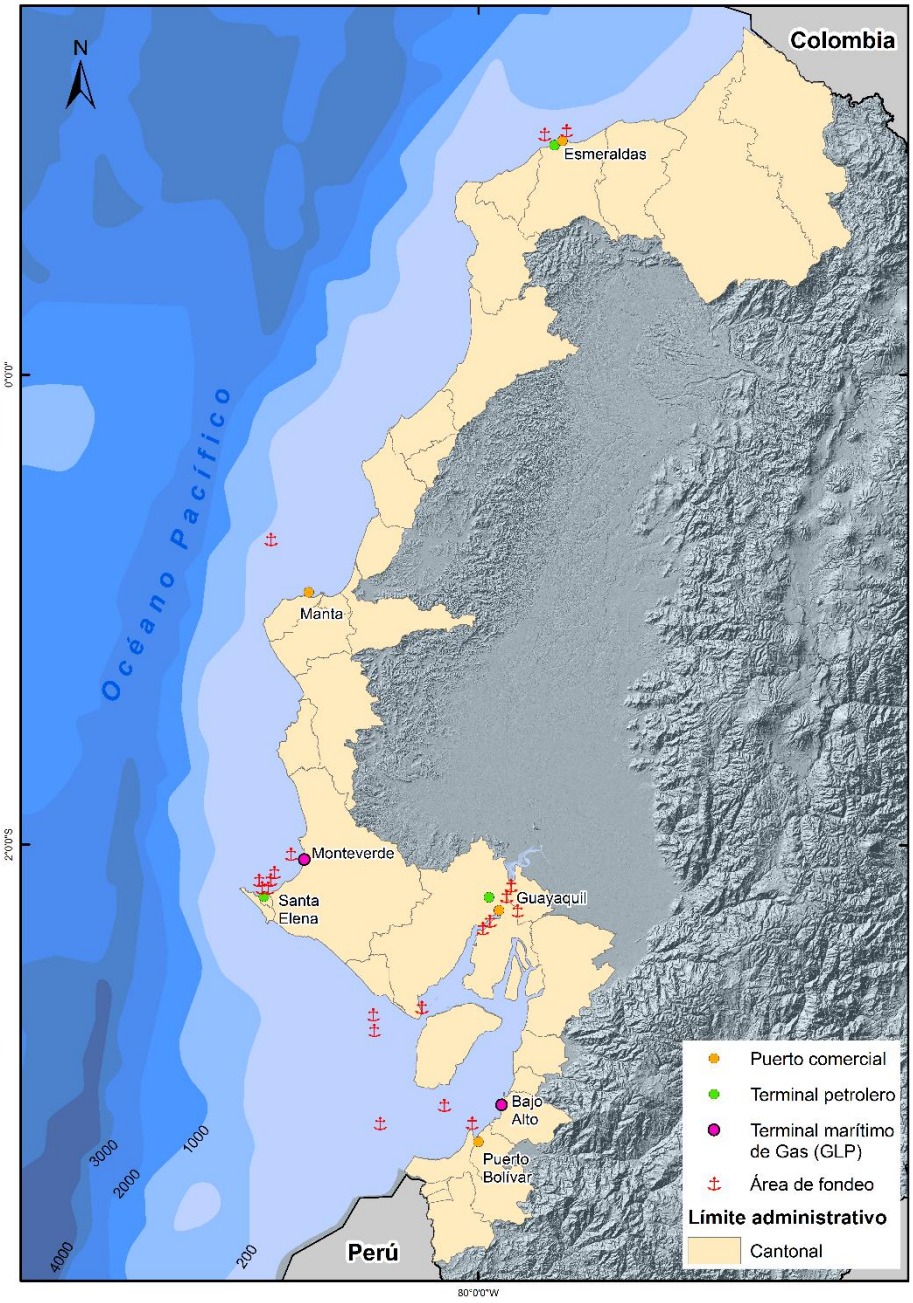
9.6.2. Fondeo

Asociado a la navegación se encuentran las áreas de fondeo, cuyo objeto es dotar a los buques de zonas en las que se hace posible su resguardo frente a inclemencias del tiempo, en espera de atraque u otras circunstancias que reclamen su detención y anclaje.

De acuerdo con el artículo 18 de Convemar el paso inocente comprende también la posibilidad de detención y fondeo de los buques siempre que el mismo sea consecuencia de un incidente normal de la navegación, en situaciones de dificultad grave, se realicen con el fin de prestar auxilio a personas, buques o aeronaves o sean impuestos al buque por causas de fuerza mayor.

Estas áreas se identifican claramente en las Cartas Náuticas y son promulgadas por la autoridad competente. En la cartografía náutica nacional se diferencian: Zona de fondeo, cuarentena, espera de Práctico, maniobra y otras.

Gráfico No 37. Puertos y áreas de fondeo continentales.



Fuente: INOCAR, 2012. Elaboración: Senplades, 2016

9.7. Dragado

En lo que respecta al dragado, constituye una actividad necesaria para el desarrollo de nuevas infraestructuras portuarias; para primer establecimiento, ya sean nuevos canales de navegación o creación de nuevos puertos; o para el mantenimiento de la profundidad de los existentes. Su objeto es garantizar la navegación, la actividad portuaria y la seguridad de los buques.

En la actualidad sólo algunos puertos están realizando campañas periódicas o permanentes para mantener la profundidad de sus canales de aproximación y entrada a los mismos en condiciones adecuadas para el atraque de buques. Así es el caso del dragado del puerto de Esmeraldas, estimándose un volumen anual de extracción de 120.000 m^3 o Puerto Bolívar, con un volumen de dragado estimado en los muelles de 100.000 m^3 cada dos años, en tanto que Manta tiene previsto efectuar dragados aunque no existe aún estimación de los volúmenes de extracción necesarios.

Guayaquil, por su parte, requiere un dragado continuo debido al fuerte proceso de sedimentación que genera el río Guayas. El puerto, situado en un amplio estuario, tiene canal de aproximación de alrededor de 51 millas náuticas y una profundidad de calado mínima de 32 pies (9,75 m) en pleamar en buena parte de los tramos finales de acceso al puerto. Ello supone la entrada sin apenas restricciones para buques de hasta 8 m de calado, dado que la amplitud promedio de la marea se sitúa en 1,8 y hasta los 9,75 m mencionados en pleamar.

La actividad de dragado se desarrolla tanto en el canal de acceso, requiriéndose dragar aproximadamente 200.000 m^3 cada tres años, como en las proximidades de los muelles. Para la deposición de los sedimentos extraídos, Guayaquil cuenta con un área de depósito perteneciente a la Autoridad Portuaria.

El depósito de los dragados precisa la localización de áreas que deben ser seleccionadas acordes con las características, composición y residuos contaminantes que incorporan habitualmente los materiales extraídos.

Estos sólidos presentan normalmente niveles inapreciables de contaminación por lo que sus impactos no son químicamente significativos aunque el dragado de determinadas zonas, como muelles u otras áreas en las que tienen lugar episodios de vertimientos contaminantes, precisan de una ubicación que limiten sus efectos al máximo mediante la adopción de medidas positivas de carácter ambiental, tales como la determinación de áreas de exclusión o el establecimiento de garantías ambientales en las zonas de depósito (mínima dispersión, estabilidad mecánica, confinamiento de los materiales, entre otros).

En lo que se refiere al puerto de Esmeraldas las áreas de depósito actuales son en tierra, dentro de las instalaciones de la Autoridad Portuaria, sin embargo, se han saturado por lo que se requiere la localización de una nueva área de depósito. Por lo que se refiere a Puerto Bolívar existe también un área de acopio de los dragados de los muelles en terrenos de la Autoridad Portuaria, siendo necesario prever nuevas áreas, así como para los dragados del canal de acceso.

9.8. Turismo

9.8.1. Deportes y actividades de recreación en playas y en el mar

El turismo está teniendo un crecimiento acelerado en Ecuador. Si se atiende exclusivamente a la llegada de extranjeros el número de turistas alcanzó la cifra de 1.577.006 en el año 2014 lo que supuso un incremento del 48,7% respecto a 2010 (Ministerio de Turismo 2014).

Este incremento tendrá también su reflejo en términos monetarios y así según los datos disponibles hasta septiembre de 2014 el turismo ocupaba, excluidas las exportaciones petroleras, el tercer lugar en millones de dólares por detrás del banano y el camarón (Ibíd. 2014).

Actualmente se reciben cruceros en los Puertos de Esmeraldas, Manta, Guayaquil y en octubre de 2016 llegó el primer crucero con turistas extranjeros a Puerto Bolívar. Según el Ministerio de Turismo, por ser el único puerto de aguas profundas del Ecuador, el Puerto de Manta es el destino del 67% de cruceros, mientras que el otro 33% recala en Guayaquil y Esmeraldas. En el Puerto de Manta arribaron en el 2010, 19 embarcaciones con 16.114 pasajeros y en el 2015 se registró 19 embarcaciones con 18.101 pasajeros, según la Autoridad Portuaria de Manta.

El Plan Estratégico de Movilidad, desarrollado por el MTOP, propone que en Esmeraldas y Manta se implemente una integración puerto-ciudad, mediante la cesión de varios espacios de los puertos para el desarrollo de centros de ocio con obras como marinas deportivas, jardines, malecones y otras, que favorezcan el desarrollo turístico. Así mismo plantea establecer en Guayaquil el principal terminal de cruceros del Ecuador, con un edificio terminal emblemático, dotado con tres elementos principales: un centro de negocios (empresas de servicios para cruceros), un centro de ocio (tiendas, cines, restaurantes, entre otros) y un centro de investigación sobre Galápagos que sirva para exponer a los turistas las particularidades de sus ecosistemas.

Las actividades del visitante extranjero contrasta notablemente con el turista del interior, pues si el primero permanece, según encuesta realizada en 2011 (Ministerio de Turismo, 2012), una media de 14 días en el país realizando un gasto promedio en torno a los 1.000 dólares en ese período, el gasto del turista nacional asciende a 94 dólares con una estadía promedio de 3 días.

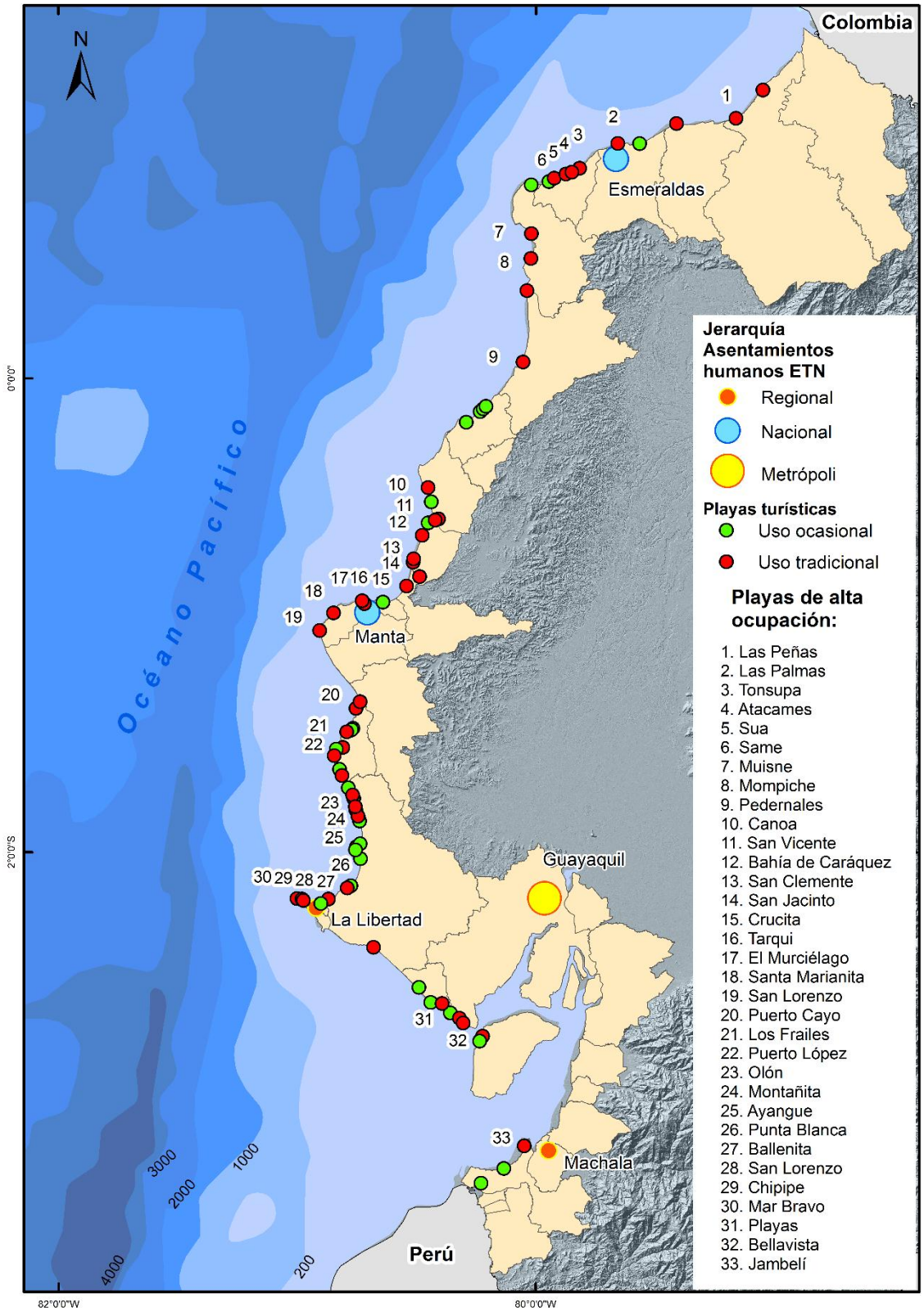
En cuanto a las actividades realizadas solo el 10,2% de los turistas extranjeros realiza actividades de sol y playa frente al 51% del turista nacional; esto significa que, el incremento del turismo extranjero antes mencionado no tiene una incidencia notable en las actividades deportivas y de recreación en el litoral, salvo en algunos emplazamiento específicos del litoral siendo el visitante nacional el principal soporte del turismo de sol y playa.

Este turismo en conjunto con las características físicas de las playas da lugar a una importante actividad deportiva y de recreación. En efecto, Ecuador tiene un elevado número de playas, en las que por las particularidad de sus sedimentos, normalmente arenas de grano fino, amplitud, longitud, bajo ángulo de pendiente y la relativa calidad de las aguas hace posible la práctica de variados deportes como el vóley playa o el futbol así como las actividades de recreación (paseo, reposo, baños, entre otros).

De misma manera, en el mar tienen lugar numerosas actividades que han tenido en los últimos años una práctica creciente; así, a las actividades tradicionales como la navegación recreativa a vela o motor, la pesca deportiva o, posteriormente, el surf se han añadido prácticas deportivas y recreativas más novedosas como el kitesurf o las motos acuáticas. Este

conjunto de actividades suelen convivir frecuentemente entre sí y también con la actividad de los bañistas compartiendo la mayoría de las veces el mismo espacio.

Gráfico No 38. Playas turísticas de Ecuador continental.



Fuente: Ministerio de Turismo, Ministerio del Ambiente, 2009. Elaboración: Senplades, 2016.

Esta multiplicación de actividades recreativas y deportivas en las playas y en el mar ha venido de la mano del progresivo incremento del turismo de sol y playa sin que, haya tenido lugar un adecuado ordenamiento de las mismas. Este hecho puede dar lugar a situaciones conflictivas y de peligro, lo que se hace más evidente en las playas urbanas y playas no urbanas de alta frecuentación en determinados periodos y feriados del año.

La competencia sobre el uso y regulación de playas les corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales, que comparten las competencias turísticas con el Gobierno central; aun cuando no todos han asumido o no han establecido normas reguladoras del uso de las playas y zonas de baño que posibiliten su aprovechamiento de manera ordenada.

A las actividades señaladas debe añadirse, por la importancia que ha ido adquiriendo en las dos últimas décadas, el avistamiento de mamíferos marinos, especialmente de ballenas jorobadas, en el periodo de junio a septiembre, que genera una elevada actividad en Jama, Pedernales, Puerto Cayo, Puerto López, Salinas y Súa, y la observación de delfines durante todo el año en el golfo de Guayaquil. La observación de mamíferos marinos puede generar conflictos con otros usos como la navegación y la pesca. Desde 2014 existe la normativa que regula esta actividad, pero no establece criterios de actuación en relación con los dos usos antes mencionados.

9.9. Construcción Naval

En el uso de la construcción naval es posible determinar espacios ubicados en la zona costera en donde se construye y repara buques. Estos espacios son conocidos como astilleros. Estos pueden categorizarse como industriales, que son aquellos que pueden realizar mantenimiento a buques de casco metálico, y artesanales para el mantenimiento a barcos con casco de madera. Los astilleros se ubican cerca del mar o de ríos navegables.

Asimismo se identifica los espacios donde se ubican los diques, que son estructuras flotantes metálicas que se ubican en zonas costeras, que permitan su inundación y reflote. Esta maniobra permite al dique albergar en su interior buques que requieren reparación y mantenimiento.

9.10. Infraestructuras

9.10.1. Infraestructura básica de telecomunicaciones y transporte de productos energéticos.

De acuerdo con los artículos 58 y 79 de Convemar los cables de telecomunicación y tuberías de transporte de productos energéticos pueden ser libremente tendidos en la Zona Económica Exclusiva y en la plataforma continental, no pudiendo impedirse esta actividad por el estado ribereño que, no obstante, se reserva el derecho a tomar medidas para que las infraestructuras no causen daños contaminantes al medio ambiente.

Asimismo, el trazado de la línea para el tendido de tales tuberías en la plataforma continental está sujeto al consentimiento del Estado ribereño y el mismo podrá imponer condiciones

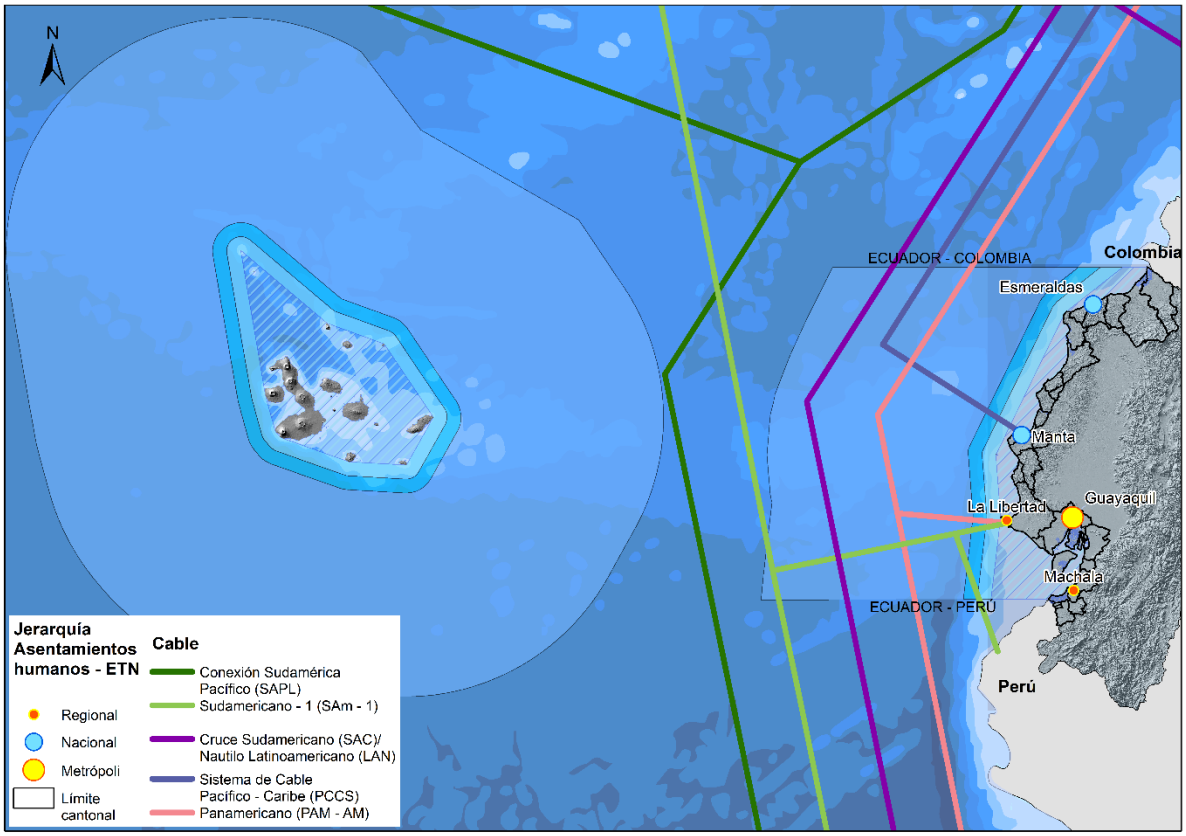
en razón al uso económico o científico de la plataforma continental. El tendido de estas infraestructuras ha de tener en cuenta los cables o tuberías ya instalados y el estado ribereño no entorpecerá la posibilidad de reparar los cables o tuberías existentes.

En referencia a la protección ambiental del medio marino, Convemar establece en su artículo 145 que la autoridad internacional podrá establecer normas, reglamentos y procedimientos para prevenir y controlar la contaminación del medio marino.

En cuanto a la legislación nacional no existe norma reguladora para el trazado de cables de telecomunicación y en lo que respecta a las infraestructuras del transporte de hidrocarburos y derivados están sujetas a la realización de estudio ambiental, de acuerdo con el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas (Decreto Ejecutivo 1215, RO 265 del 13 de febrero de 2001, Última Modificación: 29 de septiembre de 2010). Esta norma establece, por otra parte, determinaciones específicas de seguridad para el trazado y construcción de estas infraestructuras.

Dentro del espacio marítimo jurisdiccional del Ecuador se encuentran cinco cables submarinos de telecomunicaciones, de éstos, uno cruza por el área de potencial extensión de la plataforma continental y otro por la Zona Económica Exclusiva, siendo estos, el cable de Conexión Sudamérica Pacífico y el Cruce sudamericano/Nautilo latinoamericano respectivamente. Los otros tres cables submarinos de fibra óptica llegan al territorio continental, el Cable Panamericano (PAN – AM), instalado en 1998, que está en la última fase de su vida útil y no puede ampliarse en su capacidad, el Cable Sudamericano - South América -1 (SAM-1) que se encuentre próximo al límite de su capacidad debido a que atiende a toda Latinoamérica y el Sistema de Cable Pacífico Caribe - Pacific Caribbean Cable System (PCCS) que aumentó 60 veces la capacidad de internet que consume el país, lo que posibilita la rapidez en cuanto a los servicios de telecomunicaciones (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información). En la actualidad no existen previsiones de nuevos tendidos de cables.

Gráfico No 39. Cables submarinos de telecomunicaciones.



Fuente: www.submarinecablemap.com. Elaboración: Senplades, 2016.

En cuanto a las infraestructuras de transporte de hidrocarburos existen nueve tuberías de productos energéticos en la costa; estas son

Poliductos:

- Esmeraldas – Quito, desde la refinería de Esmeraldas hasta la estación de poliducto que se encuentra en El Beaterio, en el cantón Quito, que tiene conexión con el poliducto Shushufindi - Quito que inicia en el bloque 56 [19] de Lago Agrio.
- La Libertad – Manta, desde la Refinería de La Libertad hasta la terminal de almacenamiento de derivados en el cantón Manta de la provincia de Manabí.
- La Libertad – Pascuales, desde la refinería de La Libertad hasta la terminal de almacenamiento de Pascuales en el cantón Guayaquil.
- Santo Domingo – Pascuales, desde la terminal de almacenamiento en Santo Domingo hasta la terminal de almacenamiento de Pascuales.
- Pascuales – Cuenca, desde la terminal de almacenamiento de Pascuales hasta el depósito de derivados en el cantón Cuenca en la provincia de Azuay.

[19] Establecido en Mapa Catastral Petrolero Ecuatoriano 2014, Petroecuador EP.

Existe interconexión entre cuatro de los cinco poliductos mencionados, Manta-La Libertad-Pascuales-Santo Domingo y Pascuales-Cuenca.

Gasoductos:

- Monteverde – Chorrillo**,** desde el terminal marítimo GLP Monte Verde en la Provincia de Santa Elena hasta el terminal de almacenamiento de derivados en El Chorrillo, cantón Guayaquil.
- Bajo Alto (Gas natural), ubicado en la playa de Bajo Alto, en el cantón El Guabo, tubería que ingresa al continente desde la plataforma Amistad.

Producción del campo Amistad - gas natural (MMPCD), este hidrocarburo es transportado desde la plataforma Amistad, ubicada en el Golfo de Guayaquil, hasta la planta de gas en Bajo Alto, a través de un gasoducto submarino hasta la costa y un tramo de gasoducto enterrado hasta la planta deshidratadora en el sector de Bajo Alto.

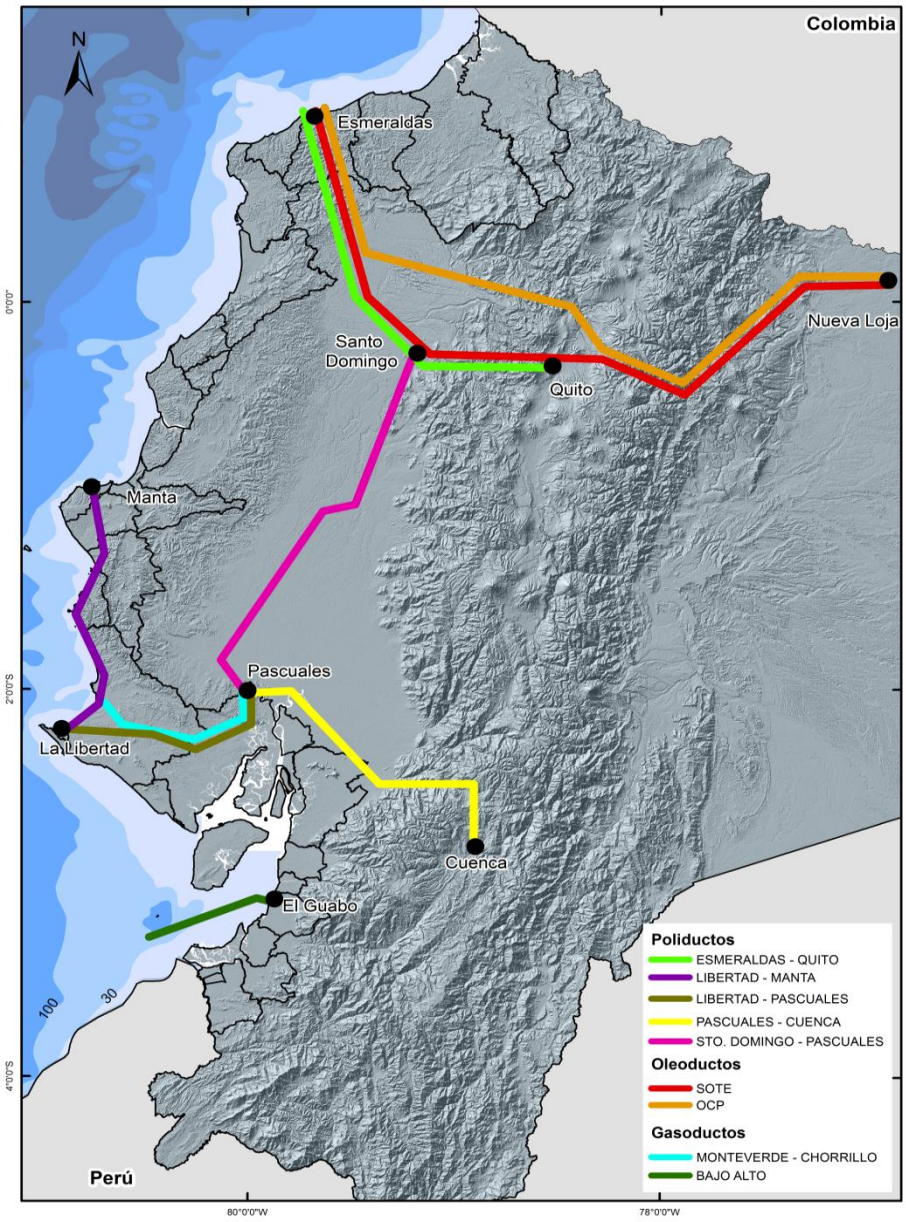
Oleoductos:

- SOTE, entre la estación No. 1 de Lago Agrio y El Área de Tanques del Terminal Marítimo de Balao, desde los tanques hasta la playa son 5 kilómetros más de tuberías de carga aproximadamente y finalmente hay 7 kilómetros más de tuberías submarinas.
- OCP, Oleoducto de alta presión desde la Estación Amazonas hasta el Terminal Marítimo OCP en el Cantón Esmeraldas.

Adicionalmente deben considerase las terminales siguientes:

- Terminal Marítimo de Esmeraldas. Cuenta con cuatro líneas: 8'', 10'', 12'' y 14''
- Terminal Marítimo de Balao.- Boya Y línea de 36'', Boya X línea de 36'' son las líneas para la carga de crudo Oriente.
- Terminal Monteverde: las líneas se encuentran sobre el muelle.
- Terminal Marítimo OCP.- CHARLY 42'' y PAPA 42'' son las líneas para la carga de crudo Napo.
- Terminal Marítimo La Libertad.- Boyas Internacionales línea de 14'' para carga y descarga de productos limpios, Monoboya línea 20'' para la carga y descarga de producto negro y crudo, Boya Cautivo línea 12'' carga de productos limpios, Muelle líneas de 6'', 8'' y 14'', se carga y descarga de productos limpios y *fuel-oil*. Estas líneas se encuentran sobre el muelle.

Gráfico No 40. Tuberías de Transporte de productos energéticos continentales.



Fuente: Petroecuador, y Secretaría de Hidrocarburos, 2014. Elaboración: Senplades, 2016

Finalmente, está prevista la conversión del Gaseoducto Monteverde – Chorrillo en Poliducto, así como la realización de las siguientes infraestructuras:

- Oleoducto Quinindé – Refinería del Pacífico. Desde la población de Quinindé de la Provincia de Esmeraldas, lugar en el que cruzan los dos oleoductos que actualmente tiene Ecuador (OCP y SOTE).
- Poliducto El Aromo (Refinería del Pacífico) – Monteverde. Se utilizará en la mayoría de su recorrido el derecho de vía existente del poliducto La Libertad – Manta.
- Poliducto Monteverde – Pascuales
- Poliducto Monteverde – La Libertad

9.10.2. Contención y mitigación

Las infraestructuras y actuaciones de contención y mitigación hacen referencia al conjunto de obras y actividades que tienen por objeto la protección o estabilización de la costa contra la acción del mar.

El propósito de estas infraestructuras puede ser diverso y cumplir una o varias funciones siendo las principales las de prevenir la erosión y/o las inundaciones costeras o la protección contra el oleaje y corrientes en los recintos portuarios. Junto a estas, son también obras de contención y mitigación las destinadas a asegurar canales de navegación o la protección de tomas o de descarga de aguas y productos energéticos.

Las actuaciones de protección costera son clasificadas, en función de que conlleven obras de infraestructuras, en medidas de defensa duras y blandas. Las primeras tienen lugar mediante la instalación de diques, escolleras y espigones, ya sean éstos longitudinales, perpendiculares o exentos, y las segundas consisten en la alimentación artificial de las playas.

Las funciones de estas defensas son variadas, así:

- Los diques y escolleras paralelos a la costa, que suelen localizarse en la parte interior de la playa o en la misma línea de costa para proteger del oleaje y tienen por objeto defender las construcciones e infraestructuras existentes (edificios, vías, entre otros);

- Los diques exentos, que se construyen normalmente en la playa sumergida y paralelos a la costa. Su cota de coronación suele situarse a ras de la superficie de mar en marea alta. Pueden incluirse dentro de esta tipología los diques arrecifes, cuya cota de coronación está siempre sumergida. La pretensión de estos diques es alterar el transporte de sólidos perpendicular a la línea de costa reteniéndolos con el objeto de generar playa y/o disminuir la fuerza del oleaje. El proceso de formación de la playa tiene lugar en los diques exentos por el relleno del espacio entre el dique y la costa.

- Espigones. A diferencia de los diques exentos estos se construyen perpendiculares a la línea de costa. El propósito de los espigones es retener parte del tránsito sedimentario longitudinal con el objeto de acumular sedimentos a barlomar. El efecto habitual de los espigones es la erosión costera a sotamar del mismo por la retención o, en ocasiones, el impedimento total de tránsito sedimentario longitudinal.

Respecto a las medidas blandas el propósito es la alimentación artificial de arenas a las playas con objeto de lograr su recuperación, o en ocasiones la creación de playas.

Este proceso se puede realizar mediante el trasvase de arenas a las playas o mediante la formación de dunas, creándolas artificialmente o naturalmente mediante trampas de sedimento (pantallas paravientos y plantación arbustiva) para ir conformándolas a lo largo del tiempo. El propósito es mantener los perfiles morfodinámicos de las playas conformando reservorios de arena que puedan ser utilizados de forma natural en los temporales.

En Ecuador la totalidad de las infraestructuras tienen por objeto la prevención de riesgos, no existiendo medidas blandas destinadas a la regeneración de playas.

La habitual ocupación de los frentes de acantilados, dunas e incluso bermas de las playas por edificaciones residenciales y hoteleras; el emplazamiento de determinadas instalaciones y servicios en este mismo borde costero o la tolerancia a la extracciones de arenas en las playas y dunas sin consideración alguna a las dinámicas marinas están en la base de la

recurrente necesidad de ejecución de infraestructuras para la contención y mitigación de daños.

La realización de las infraestructuras costeras tiene lugar en la mayoría de las ocasiones para resolver problemas puntuales sin consideración de los efectos en las zonas adyacentes lo que está dando lugar a problemas derivados de los cambios producidos en la dinámica litoral en dichas zonas, bien sea por acumulación de arenas o por erosión.

9.11. Extracción de recursos no vivos

Los recursos geológicos son esenciales para la actividad económica de Ecuador y la base de buena parte de su economía productiva y exportadora. Según datos del catastro minero de la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), existen registradas en los cantones litorales 971 concesiones, de ellas, 633 (65,2%) están inscritas, 12 (1,2%) otorgadas, y 326 (33,6%) en trámite. Del conjunto de concesiones 438 son de minería artesanal.

Tabla No 32. Superficie minera por tipos de minería en los cantones litorales.

Superficie Minera (ha)					
Cantones	Materiales de Construcción	Minería metálica	Minería no Metálica	Sin datos	Total
Esmeraldas	**1.693,6**	**68.463,2**	**111,9**	**0**	**70.268,8**
San Lorenzo	34,0	30.696	0	0	30.730,0
Eloy Alfaro *	83,6	35.812,2	0	0	35.895,7
Rioverde	5,0	4,0	0	0	9,0
Esmeraldas	1.536,0	169	56,0	0	1761,0
Atacames	28,0	1,0	2,0	0	31,0
Muisne	7,0	1.781,1	53,9	0	1.842,0
Manabí	**1.641,9**	**7,4**	**225,9**	**27,0**	**1.902,2**
Pedernales *	92,0	5,0	0	0	98,0
Jama	239,0	2,4	4,1	0	245,5
San Vicente	28,0	0	5,9	0	33,9
Sucre	71,0	0	0	0	71,0
Portoviejo	223,6	0	0	0	223,6
Jaramijó	194,8	0	0	0	194,8
Manta	175,0	0	0	0	175,0
Montecristi	437,5	0	213,0	27,0	676,5

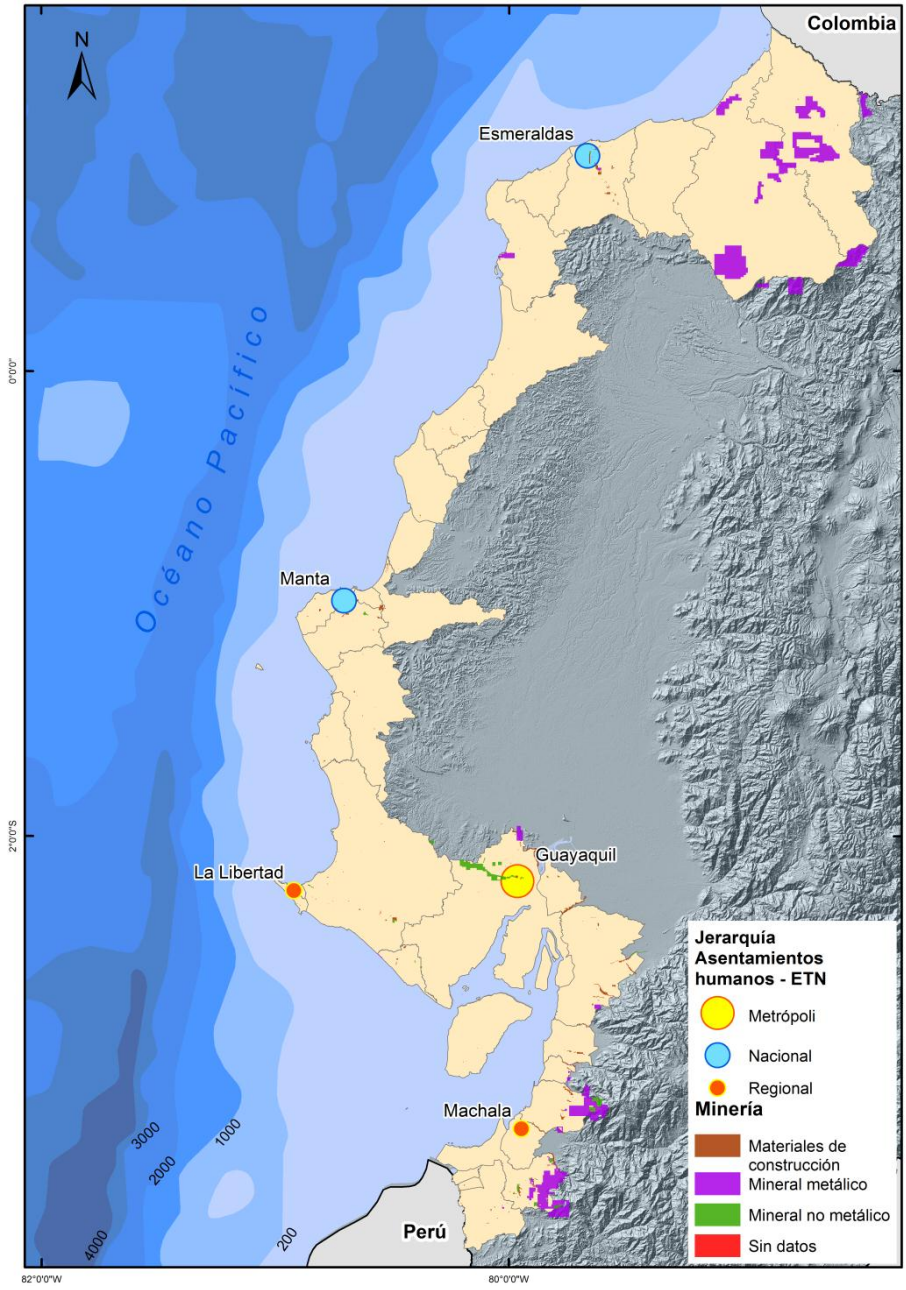
Jipijapa	127,0	0	3,0	0	130,0
Puerto López	54,0	0	0	0	54,0
Santa Elena	**596,0**	**6,2**	**546,0**	**19,5**	**1.167,7**
Santa Elena	581,0	6,2	546,0	19,5	1.152,7
Salinas	15,0	0	0	0	15,0
Guayas	**5.426,2**	**3.341,0**	**8.949,8**	**30,0**	**17.747,0**
Playas	187,0	87,0	42,9	0	316,9
Guayaquil *	1.600,2	2.018,0	8.882,9	13,0	12.514,1
Duran *	890,0	0	24,0	2,0	916,0
Naranjal	2.274,0	1.200,0	0	15,0	3.489,0
Balao	475,0	36,0	0	0	511,0
El Oro	**3.231,1**	**33.036,5**	**1.964,0**	**10,0**	**38.241,6**
El Guabo *	2109,0	11.011,5	598,0	0	13.718,5
Machala	30,0	0	0	0	30,0
Santa Rosa *	856,0	21.937,9	1.366,0	10,0	24.169,9
Arenillas	236,1	87,0	0	0	323,1
Total General	**12.961,8**	**125.678,1**	**13.481,8**	**86,5**	**152.208,2**
(*) Parte de la superficie de algunas concesiones mineras traspasa los límites administrativos del cantón.					

Fuente: ARCOM. Catastro minero, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

En lo que respecta a los materiales de construcción los cantones litorales de la provincia del Guayas presentan la mayor superficie destinada a esta actividad y de la misma manera ocupan el primer lugar en minerales no metálicos representando el cantón Guayaquil más de la mitad del total de la superficie concesionada para esta actividad en todo el país.

En lo que respecta a la minería metálica, los cantones litorales de la provincia de Esmeraldas y El Oro concentran la mayor parte de las explotaciones. Eloy Alfaro, San Lorenzo y Santa Rosa son los cantones con mayor superficie concesionada.

Gráfico No 41. Catastro minero de los cantones con perfil costero continental.



Fuente: ARCOM. Catastro minero, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

Dentro de los combustibles el petróleo supone la principal extracción del país siendo el producto de exportación que genera mayor volumen de ingresos. La mayor parte de la producción se efectúa en la amazonía, aunque existen también explotaciones en la costa.

Tabla No 33. Producción de petróleo crudo por regiones (miles de barriles).

Años	Amazonía	Costa	Total
2004	191.661,6	721,2	192.315,5
2005	193.368,8	803,2	194.171,8
2006	194.677,2	845,8	195.523,0
2007	185.893,7	641,9	186.535,6
2008	184.138,8	589,0	184.727,9
2009	176.855,7	558,8	177.414,5
2010	176.560,9	511,0	177.071,9
2011	181.888,7	468,1	182.356,9
2012	183.861,1	453,9	184.315,0
2013	191.685,8	434,2	192.120,0
2014	202.629,1	441,6	206.970,8

Fuente: Banco Central del Ecuador. Boletín anuario 2015. Elaboración: Senplades, 2016

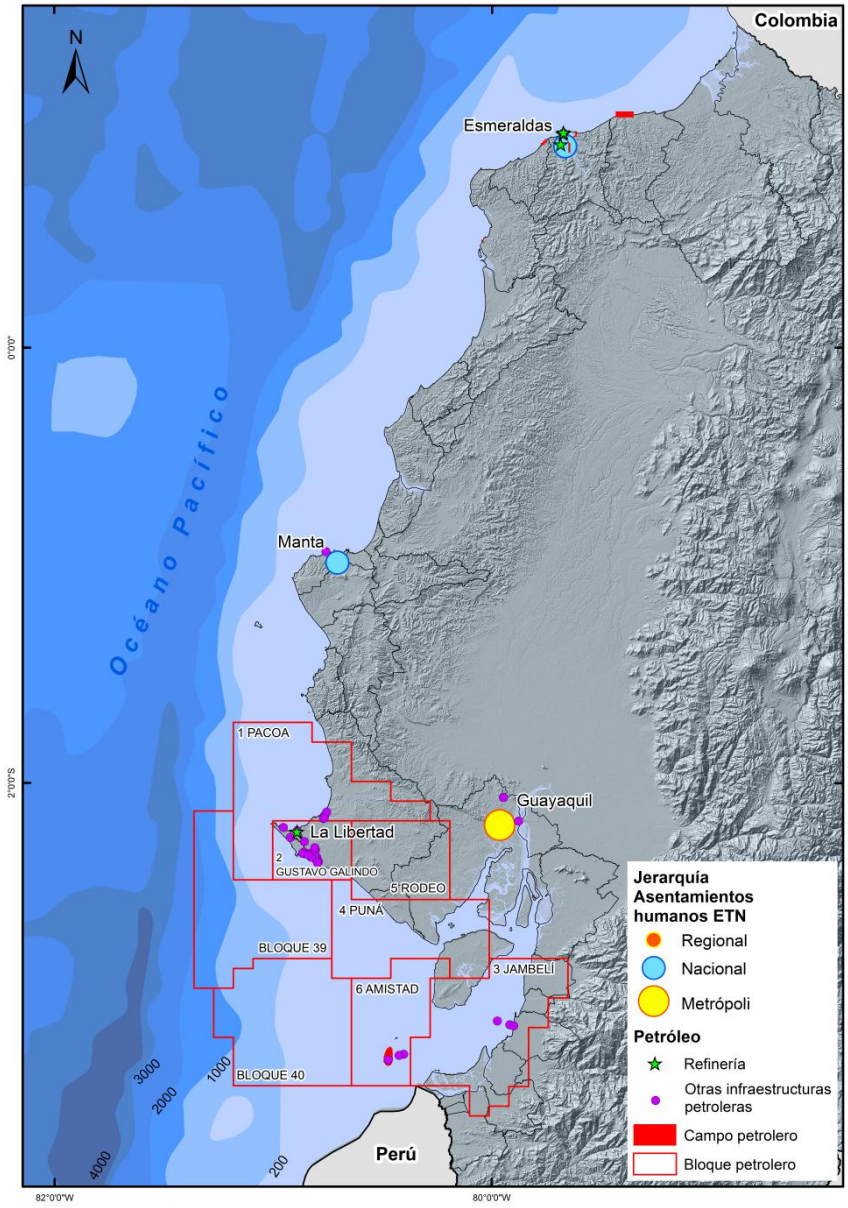
Los registros de exploración hidrocarburífera *offshore* muestran que existen posibilidades de extracción en el área de influencia del Golfo Guayaquil, la costa sur de Santa Elena y el norte de Esmeraldas, mientras que el resto del perfil costero no ha sido suficientemente explorado.

En el mapa catastral petrolero ecuatoriano de 2015 de la Secretaría de Hidrocarburos, se identifican los siguientes bloques ubicados en el perfil costero:

- Bloque 1 (Pacoa) que tiene un área aproximada de 4.000 km^2 y producción de petróleo, Bloque 5 (Rodeo) que tiene un área aproximada 2.000 km^2, y Bloque 6 (Amistad) que tiene un área aproximada 2.237,4 km^2, con producción *offshore* de Gas Natural, todos bajo la responsabilidad de Petroamazonas EP.
- Bloque 2 (Gustavo Galindo) que tiene un área aproximada de 2.000 km^2, Bloque 3 (Jambelí) que tiene un área aproximada de 3.987,3 km^2, con producción de Gas Natural.
- Bloque 4 (Puná) que tiene un área aproximada de 3.000 km^2, Bloque 39 y Bloque 40, aún en evaluación

Adicionalmente constan otras infraestructuras petroleras como: planta de envasado, facilidades de producción, plataforma *offshore* (fuera de costa), casa bomba, planta de gasolina, terminales petroleras.

Gráfico No 42. Instalaciones petroleras, bloques y campos petroleros en el continente.



Fuente: Petroecuador, 2009, y Secretaría de Hidrocarburos, 2015. Elaboración: Senplades, 2016

9.12. Los usos urbanos y rurales

Como se ha señalado anteriormente el 92,4 % de la población de los cantones costeros se asienta en núcleos poblacionales. La localización de estos núcleos muestra una clara concentración de la población en la franja litoral. Así de los 137 núcleos existentes en estos cantones 66 se sitúan en la franja litoral y solo 6 de las 29 cabeceras cantonales están localizadas fuera de esta franja (Portoviejo, Montrecristi, Jipijapa, Naranjal, El Guabo y Arenillas). La población situada en los núcleos de la franja supone el 90,2% del total de núcleos. A excep-

ción de las grandes ciudades la mayoría tienen una economía vinculada de forma predominante al sector pesquero y a las actividades turísticas. En relación a esto, el catastro turístico del Ministerio de Turismo, señala que el número de establecimientos dedicados a esta actividad en los cantones costeros pasó de 52 en el año 1980 a 8.573 en el año 2015, lo que evidencia un dinámico crecimiento de la inversión en emprendimientos turísticos.

Tabla No 34. Estructura según tamaño de los asentamientos amanzanados, 2010.

Tamaño Asentamientos (hab)	Cantones costeros continentales				Ecuador			
	Asentamientos		Población		Asentamientos		Población	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
<10.000	106	77,4	224.516	5,2	902	88,5	1.376.556	12,8
10.000-50.000	21	15,4	505.286	11,6	87	8,5	1.886.415	17,5
50.001-200.000	5	3,6	420.303	9,7	22	2,2	2.108.565	19,6
>200.000	5	3,6	3.174.862	73,5	8	0,8	5.395.301	50,1
Total	**137**	**100**	**4.324.967**	**100**	**1.019**	**100**	**10.76.6837**	**100**

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: Senplades, 2016

El 92,4 % de la población de los cantones costeros se asienta en núcleos poblacionales. La localización de estos núcleos muestra una clara concentración de la población en el perfil costero. Las aglomeraciones urbanas de Guayaquil, Manta, Santa Elena, Machala y, en menor medida, Esmeraldas son los puntos de mayor densidad poblacional.

En estas aglomeraciones las actividades portuarias y pesqueras, las terminales petroleras, las actividades vinculadas a usos industriales y terciarios y el desarrollo incipiente del turismo están dando lugar a importantes conflictos entre usos y a un deterioro acusado de sus respectivos frentes costeros.

Por otra parte, dentro de los cultivos permanentes (cacao, café, palma africana, entre otros) el de mayor expansión en superficie, sobre todo en los cantones Naranjal y Arenillas, ha sido el arroz; en los cultivos permanentes el cacao, siguiendo un crecimiento acelerado en la mayor parte del territorio costero del país; y en cuanto a los cultivos semipermanentes ha tenido una mayor expansión la caña de azúcar, sobre todo en el cantón Naranjal. Asimismo, otros cultivos de gran importancia son: el plátano, banano, yuca, cebolla perla, maracuyá, cocotero y algodón, desarrollados en la provincia de Manabí, así como la paja toquilla. Por otra parte, en cuanto a la ganadería aproximadamente el 20% del territorio (año 2015) está destinada al uso pecuario realizado en su mayoría de una forma poco tecnificada; siendo predominante el ganado bovino, en Esmeraldas y Manabí.

Dos factores inciden en el inadecuado ordenamiento de la zona costera; por una parte, la inexistencia de una legislación de Costas que establezca una regulación básica unitaria para el tratamiento de la franja costera y, por otra, la falta de atención en la mayoría de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, al ordenamiento de los usos del frente costero. En efecto, la carencia de criterios de planificación de buen número de cantones hace que las decisiones de implantación de los usos se efectúen proyecto a proyecto sin considerar sus

efectos posibles en el entorno ni las afecciones que generarán a los posibles desarrollos futuros.

Las consecuencias son bien visibles en estas áreas fuertemente urbanizadas, donde se aprecia una fuerte mezcla de usos, proximidad de instalaciones peligrosas o nocivas a la costa y a las zonas urbanas, desarrollos urbanísticos dispersos y realizados sin consideración al paisaje que le da soporte, edificaciones varias y otras infraestructuras en los frentes de acantilados activos y al pie de los mismos, ocupación de las bermas de las playas, entre otros, que en su conjunto hipotecan el futuro crecimiento urbano de los espacios litorales, ponen en peligro sus ecosistemas y generan riesgos para la población.

Está situación está llevando a:

- El desorden urbano.
- La ocupación indiscriminada de la zona costera, incluidos aquellos de mayor valor natural no incluidos en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).
- La pérdida de naturalidad y de los valores paisajísticos costeros que son los que dotan de singularidad y aprecio a la zona costera, tanto en las áreas urbanas como rurales, en las primeras por el crecimiento acelerado y desorganizado de los asentamientos humanos informales; y el segundo por el incremento de la actividad agrícola en zonas de alto valor paisajístico.
- La paulatina privatización del litoral y el incremento de las dificultades para el libre acceso al mismo.

De acuerdo con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (art. 55) entre las competencias de los cantones litorales se encuentra, entre otras, el control sobre el uso y ocupación del suelo; delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas y la explotación de materiales áridos y pétreos; y preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas.

La escasa atención prestada por los PDOT al ordenamiento urbanístico a pesar de que estos planes contaban antes de la aprobación de la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, con competencias; así como la carencia en la mayoría de los cantones, de una inspección urbanística eficaz destinada a corregir las malas prácticas urbanas; son la base del deterioro de las zonas costeras urbanizadas.

9.13. Ciencia, Tecnología e Innovación

La Convención sobre el Derecho del Mar establece en su Parte XIII una amplia regulación de la investigación científica marina. Por otro lado, el derecho a conducir investigación científica marina en la ZEE, está garantizada por el Art. 238 y Art. 240, de la CONVEMAR, pero esta no debe interferir con otros legítimos usos del mar. Conforme al Art. 245 el Estado Ribereño tiene el derecho de regular la investigación científica marina.

De acuerdo con la Convemar la investigación ha de ser fomentada y facilitada por los estados y organismos internacionales competentes (art. 239) y la misma debe efectuarse con fines pacíficos no pudiendo interferir con otros usos legítimos del mar (art. 240), especialmente las rutas internacionales de navegación establecidas (art. 261). En torno a los dispositivos de investigación se podrán establecer zonas de seguridad.

En el Mar Territorial, la Zona Económica Exclusiva y en la plataforma continental el Estado ribereño tiene el derecho exclusivo de regular, autorizar y realizar actividades de investigación científica pudiendo permitir a otros la investigación bajo dicha regulación (art. 245, 246 y 255)

La investigación científica y tecnológica constituye una de las prioridades del Estado ecuatoriano para propiciar el cambio de su matriz productiva, siendo su propósito esencial mejorar la articulación y dinamizar la interacción entre el sistema educativo, las instituciones generadoras de conocimiento, los procesos de innovación tecnológica y el sector productivo y comercial.

En el marco de esta política se realiza un importante esfuerzo para desarrollar la investigación marina con el propósito de evaluar el potencial aprovechamiento de los recursos marinos vivos y no vivos y su incorporación al sistema productivo.

El Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) dirige sus esfuerzos en la investigación sobre la hidrografía, ayuda a la navegación, oceanografía y estudios de la plataforma continental, y el Instituto Nacional de Pesca (INP) centra su acción en la evaluación de los recursos hidrobiológicos y el conocimiento de la disponibilidad de recursos biocuáticos de interés comercial.

Asimismo, el Gobierno nacional en cumplimiento de su política pública sobre ciencia y tecnología promueve la investigación desde diferentes ámbitos de la gestión pública, apoyando a los centros de investigaciones marinas universitarias, como el caso del Centro Nacional de Acuacultura e Investigaciones Marinas (CENAIM) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, que impulsa el desarrollo sustentable de la acuacultura.

En el marco de esta política de incorporar en mayor medida la investigación como herramienta para promover el desarrollo del país, el estado ecuatoriano ha asignado en los últimos años mayores recursos para la investigación y desarrollo. Entre los años 2006 y 2014, ha habido un incremento del 0.58%, pasando de 0.20% a una proyección estimada de 0.78% del PIB. Este valor aún se sitúa por debajo de la media de los países de América Latina y dista del deseable 1% establecido por la UNESCO; no obstante, refleja un importante logro en materia de apoyo a la investigación y desarrollo (Coello, 2014), pretendiéndose alcanzar en el 2017 una tasa de 1.5%, superior al promedio de América Latina (1.09% en el año 2011) (SENESCYT, 2015).

Entre 2011 y 2014 se ha financiado por Senescyt un total de 66 proyectos de investigación a los IPI por monto estimado en $ 53.000,000, de los cuales más 14.500,000 fueron asignados al INP e INOCAR (2015a).

Esta estrategia de potenciación de la investigación como medio para conocer las potencialidades que ofrece el medio marino para el desarrollo nacional tiene pues un desarrollo creciente en el Ecuador. De acuerdo a la ex-Secretaría Técnica del Mar, las principales líneas de investigación marina[20] serían:

- Biodiversidad marina, costera y oceánica.
- Dinámica de los ecosistemas marinos, costeros y oceánicos y servicios que proveen.
- Manejo y conservación del patrimonio natural.

[20] En el 2015, la ex-Secretaría Técnica del Mar terminó un estudio para elaborar el Plan Nacional de Investigación Marina. El proceso contó con la participación de diversas instituciones y se identificaron varias líneas y sublíneas de investigación.

- Caracterización y conservación del patrimonio cultural.
- Biotecnología, bioprospección y recursos genéticos.
- Pesca.
- Acuacultura.
- Turismo.
- Minerales, gas, petróleo.
- Energía.

9.14. Protección del medio marino costero

El espacio marino y costero ecuatoriano, debido a las particularidades de sus características físico-geográficas, goza de una amplia diversidad ecosistémica, lo que a su vez se traduce en una elevada diversidad biológica, tanto en el espacio marino continental como en el insular.

Dentro del espacio marino costero definido, existen 24 áreas protegidas, pertenecientes al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, incluida la Reserva Marina de Galápagos. Constituyen refugios para garantizar el mantenimiento de las especies, y en especial aquellas en peligro de extinción o que poseen algún valor comercial. Además de las otras áreas que se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), donde el (Art. 405) de la Constitución establece que este sistema garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas, el (Art. 406) que establece que el Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, humedales, tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marino-costeros.

9.14.1. Contaminación

Los habitantes urbanos de los cantones de la región Costa generan en la actualidad 0,59 kg/hab/día de residuos sólidos (INEC, 2014). La extrapolación de esta cifra a la población de los cantones litorales supone una producción de 2.761 toneladas (t) diarias, o lo que es lo mismo 1.007.765 t anuales.

Esta producción de residuos tiene lugar sin una adecuada gestión de los mismos. Si bien en las zonas urbanas el nivel de recogida de residuos es aceptable, de manera que el 93,2% del total de las viviendas de los cantones litorales tienen recogida de residuos por vehículo recolector, en las zonas rurales concentradas o consolidadas de estos cantones este porcentaje desciende al 60%. No obstante, debe señalarse que la evolución tenida desde 2001, permite señalar un salto muy positivo, pues según Coello y Macías (2006, en Hurtado, 2012,

p. 38) en el periodo 2001-2010 el porcentaje de viviendas con servicio de recogida de residuos alcanzaba el 41,5% y en 2010 se sitúa ya en el 86,1%.[21]

En términos absolutos, y ya con los datos del Censo de 2010, en los 29 cantones del plan, 142.000 viviendas no tienen recogida de basura.

Tabla No 35. Viviendas en zonas urbanas según modo de eliminación de los residuos sólidos costeros continentales, 2010.

Provincias litorales(*)	Por carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma	Total	% por carro recolector
Esmeraldas	48.673	322	1.231	131	912	142	51.411	94,7
Manabí	139.770	892	6.552	129	79	981	148.403	94,2
Santa Elena	40.189	179	1.040	41	27	121	41.597	96,6
Guayas	613.808	6.100	30.403	383	3.127	8.302	662.123	92,7
El Oro	89.745	989	4.178	158	848	377	96.295	93,2
Total	**932.185**	**8.482**	**43.404**	**842**	**4.993**	**9.923**	**999.829**	**93,2**
(*) En cada provincia se incluye exclusivamente los cantones litorales incluidos en este Plan								

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda, 2010, Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 36. Viviendas en zonas rurales urbanas según modo de eliminación de los residuos sólidos costeros continentales, 2010.

Provincias litorales	Por carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma	Total	% por carro recolector
Esmeraldas	17.488	5.529	10.065	1.657	2.230	480	37.449	46,7
Manabí	29.979	2.204	26.919	967	560	398	61.027	49,1
Santa Elena	30.004	160	2.298	84	50	122	32.718	91,7
Guayas	20.474	846	12.261	438	327	391	34.737	58,9
El Oro	12.467	839	4.964	288	181	449	19.188	65,0
Total	**110.412**	**9.578**	**56.507**	**3.434**	**3.348**	**1.840**	**185.119**	**59,6**

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda, 2010, Elaboración: Senplades, 2016

Debe señalarse que de acuerdo con los datos nacionales registrados en la estadística de información ambiental económica en GAD municipales (INEC, 2014), solo un 10% del conjunto de los residuos son clasificados en origen entre orgánicos e inorgánicos; gestión insuficiente por cuanto los desechos denominados domésticos son en realidad una amalgama de residuos entre los que se mezclan los domiciliarios (en algo más del 50% orgánicos), con

[21] Hay que hacer notar que el número de cantones considerados por Coello y Macías (2006, en Hurtado, 2012, p. 38) es de 36 e incorpora los isleños de Galápagos, cifra superior a los que se incluyen en este plan, pero la comparación efectuada sirve de referencia para estimar los avances producidos en la dotación del servicio de recogida de residuos sólidos.

los procedentes de las actividades comerciales y de servicios (vidrio, papel, cartón, entre otros), destacando los producidos en centros sanitarios, que pueden resultar altamente peligrosos si están contaminados por agentes infecciosos y de los cuales solo un tercio de los cantones en la región Costa los recogen de forma diferenciada.

La recogida de residuos no implica que exista un tratamiento adecuado de los mismos puesto que en la región el 43% de los cantones que efectúan la recogida de residuos los depositan en botaderos incontrolados lo que implica la generación de fuertes focos de contaminación ambiental.

La falta de información fehaciente impide determinar que parte de estos residuos van a parar a los ríos, a las aguas subterráneas y a las aguas costeras. Según las estimaciones de Hurtado (2012, p. 123) 4.700 t pueden anualmente convertirse potencialmente en basura marina.

En referencia a los vertimientos de aguas residuales la situación resulta también deficiente en los municipios costeros continentales, aunque la evolución experimentada en relación al censo de 1990 demuestra una evidente mejora. En efecto, de acuerdo con Hurtado (2012, p. 36) en el año 1990 la población conectada a la red de alcantarillado alcanzaba 1,48 millones de habitantes de un total de 4,25 millones que se ubicaban en los cantones costeros, mientras que la población con servicio de alcantarillado en 2010 sumó 2,53 millones sobre un total de 5 millones, lo que representa el 50% del total; no obstante, en esta fecha, la mitad de la población carecía de este servicio.

Con los datos ya referenciados a los 29 cantones se aprecia que esta insuficiente cobertura del servicio está paliada en gran medida con la existencia de viviendas con pozos sépticos. Estas instalaciones constituyen, esencialmente en el medio rural, una solución adecuada dada la dispersión de las viviendas, que imposibilita, por los elevados costos de implantación, la dotación del servicio de alcantarillado. Es por este motivo que en las zonas rurales el mayor número de viviendas cuenta con este tipo de instalación.

Tabla No 37. Viviendas en zonas urbanas según modo de eliminación de las aguas residuales, 2010.

Provincias litorales	Conectado a red pública de alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene	Total	% conectado a red publica
Esmeraldas	33.673	9.170	2.829	1.917	287	3.535	51.411	65,5
Manabí	89.771	35.235	17.239	426	1.777	3.955	148.403	60,5
Santa Elena	17.966	13.131	5.323	61	1.688	3.428	41.597	43,2
Guayas	394.837	203.900	37.395	5.281	5.969	14.741	662.123	59,6
El Oro	70.385	15.466	3.161	3.279	524	3.480	96.295	73,1
Total	**606.632**	**276.902**	**65.947**	**10.964**	**10.245**	**29.139**	**999.829**	**60,7**

Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda, 2010, Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 38. Viviendas en zonas rurales según modo de eliminación de las aguas residuales, 2010.

Provincias litorales	Conectado a red pública de alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene	Total	% conectado a red publica
Esmeraldas	1.941	12.755	10.550	881	3.549	7.773	37.449	5,2
Manabí	90.710	60.389	39.428	720	7.732	10.451	209.430	43,3
Santa Elena	4.811	12.471	5.625	87	3.985	5.739	32.718	14,7
Guayas	3.689	16.504	6.453	827	1.290	5.974	34.737	10,6
El Oro	4.604	7.288	2.303	1.354	629	3.010	19.188	24,0
Total	105.755	109.407	64.359	3.869	17.185	32.947	333.522	31,7

Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda, 2010, Elaboración: Senplades, 2016

La falta de información disponible impide conocer qué cantidad del total de aguas residuales recogidas por la red de alcantarillado recibe algún tipo de tratamiento antes de su vertimiento a los ríos o directamente al mar; en todo caso resulta significativo constatar que 234.000 viviendas en el litoral no estén conectadas a la red de alcantarillado o a pozos sépticos.

9.14.1.1. Contaminación por vertimientos de residuos mineros

Los residuos mineros tienen especial significación por la elevada contaminación que produce su extracción en el medio ambiente, habitualmente con métodos artesanales. La explotación requiere un proceso de lavado que requiere un gran consumo de agua, que produce contaminación por metales (mercurio, arsénico, plomo, entre otros) así como una elevada generación de desechos sólidos o sobras que terminan por sedimentarse en los lechos de los ríos o son transportados hasta la costa.

La consecuencia es la contaminación de las aguas y la consiguiente penetración en la cadena biológica. No existen estudios generales acerca de la contaminación minera, pero los estudios parciales realizados denotan la fuerte contaminación que tiene lugar en las áreas de explotación, como el estudio de calidad de aguas realizado por SENAGUA en las cuencas medias de los ríos Cayapas y Santiago (SENAGUA 2011, en Hurtado 2012).

9.14.1.2. Contaminación por vertimientos de residuos agrarios

En lo que respecta a los residuos agrarios no existen estudios específicos que determinen cual es el volumen de producción de residuos ni el procedimiento de eliminación de los mismos.

Estos residuos agrarios, procedentes de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales, son en su mayoría podas de cultivos, limpieza y tala de matorrales y arbustos. Los mismos constituyen materia orgánica que se transforma y se reincorpora a la naturaleza como fertilizantes naturales. No obstante, junto a estos residuos se encuentran otros como plásticos,

alambres, envases de fertilizantes y plaguicidas, restos de maquinaria agrícola, sueros de las queserías, pieles, entre otros, que producen una fuerte contaminación visual y ambiental y para los que en general no existen dispositivos de localización de puntos limpios en los que se pueda efectuar su recogida y posterior tratamiento y eliminación apareciendo por doquier en los espacios agrarios.

La principal incidencia ambiental de la actividad agraria es, sin embargo, la contaminación por plaguicidas en el suelo, ríos y acuíferos y como consecuencia en plantas, animales y en la población. De acuerdo con un estudio realizado por la ESPOL (2004, en Hurtado, 2012. p. 91 y ss.) en sitios agrícolas representativos de 11 provincias entre ellas las 5 costeras que conforman el ámbito, se puede extraer que del total de los 19 plaguicidas considerados se obtuvo la presencia de 15 de ellos, siendo en la región costa donde se detectó la mayor presencia.

Esta contaminación, por su carácter difuso debido a los numerosos puntos emisores, no es posible revertir como ocurre con los focos contaminantes urbanos o industriales, siendo el medio de atenuación la disminución de su empleo mediante la implementación de prácticas para su manejo adecuado, la delimitación de zonas vulnerables en las que se impide su empleo por contaminación de aguas, o bien su sustitución por productos fertilizantes no nocivos y antiplaguicidas naturales.

9.14.1.3. Contaminación por vertimientos de buques

La prevención de la contaminación del medio marino es objeto por parte de la Convemar de una serie de disposiciones que llaman a la consideración por los estados del control de las fuentes de contaminación, sean estas de procedencia terrestre o marina.

En lo que respecta a la contaminación de origen marino el art.194 de la Convención, establece las normas en las que insta a los estados ribereños a tomar medidas de manera individual o conjunta para garantizar que las actividades bajo su jurisdicción se realicen de forma que permitan prevenir, reducir y controlar la contaminación procedente de cualquier fuente, utilizando los medios adecuados y armonizando si es preciso su legislación para estos efectos.

Asimismo, el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques (MARPOL) y su Protocolo 73/78 establece las disposiciones necesarias para el reconocimiento e inspección de las estructuras, equipo y sistemas de los buques y establece las reglas para controlar la contaminación, así como las características de las instalaciones tales como terminales de carga, tanques y otros elementos del buque y la prescripciones para el lavado de crudos, descargas de aguas sucias, entre otros.

De acuerdo con el Convenio está prohibido para los buques petroleros (regla 9) la descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas salvo que, entre otras condiciones, se encuentre a más de 50 millas marinas de la tierra más próxima y que el régimen de descarga de hidrocarburos no exceda de 30 litros por milla marina; en tanto que para buques no petroleros de más de 400 toneladas se permite la descarga de sentinas, si el efluente, sin dilución, no excede de 15 partes por millón.

En consonancia con este Convenio, al que está adherido Ecuador ratificando la adopción de los anexos relacionados a la prevención de contaminación por hidrocarburos, sustancias líquidas a granel y empacadas, agua sucia y basura desechada al mar, la Autoridad Marítima ha establecido, siguiendo las reglas establecidas por MARPOL, protocolos para desem-

barque de estos contaminantes en los puertos, cuya acción logística ha sido transferida a gestores privados que brindan servicios a las embarcaciones.

Estos contaminantes deberán ser gestionados bajo los criterios de la Autoridad Ambiental, que establece los lineamientos a seguir para asegurar una adecuada disposición final de los desechos.

En relación con las aguas de lastre y sedimentos de buques, Ecuador viene participando en el Proyecto Regional Asociación Globallast como acción preparatoria para su adhesión al respectivo Convenio, donde además ha implementado requisitos básicos, de cumplimiento obligatorio, emitidos mediante resolución R. 115/01del 28 de agosto de 2001, emitida por la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, indicando que todas las naves procedentes del extranjero lastradas con aguas de mar, deberán obligatoriamente renovar su lastre por lo menos una vez antes de ingresar a puertos ecuatorianos a una distancia no menor a las 50 millas náuticas.

Esta distancia deberá ser definida en el marco de los nuevos criterios que rigen en Ecuador para la delimitación de los espacios marítimos jurisdiccionales, esto es, tomando la línea de base recta, y deberán ser identificadas en las cartas náuticas como sitios de descarga de aguas de lastre considerando siempre aquellas áreas que no representen peligro para la zona costera, considerando usos que en un futuro se desarrollen como por ejemplo, los cultivos de especies bioacuáticas.

Como se ha señalado, la zona costera es uno de los espacios en continuo proceso de crecimiento del Ecuador siguiendo así una dinámica mundial que se caracteriza por la concentración de la población y de las actividades económicas en las zonas costeras. Este proceso está generando un incremento de la competencia y conflictos entre usos, actividades e infraestructuras por la apropiación del espacio.

A esta situación ha de sumarse la incidencia del cambio climático, aumento de las temperaturas y del nivel del mar, cuyos efectos ya empiezan a hacerse presentes en numerosos lugares donde se están produciendo cambios perceptibles en los ecosistemas y está teniendo incidencia evidente en el incremento de la salinización de estuarios y acuíferos, intensificación de las precipitaciones y acentuación de la erosión, lo que va a suponer el incremento de los desastres naturales, pero también el desplazamiento de determinadas poblaciones y de sus actividades económicas y cambios en los sistemas productivos.

9.15. Análisis de compatibilidad entre usos, actividades e infraestructuras en el espacio marino costero.

Para determinar la compatibilidad entre usos, actividades e infraestructuras existentes en el espacio marino costero, se realizó un análisis espacial en el que se establecieron zonas de estudio acorde a la escala de planificación (Ver Gráficos No. 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56).

Debido a las particularidades de este espacio, en el medio marino los usos, actividades e infraestructuras pueden ocupar el subsuelo marino, el fondo marino, la columna de agua, la superficie marina y el espacio aéreo. Esta circunstancia hace que, en el medio marino sea más factible la compatibilidad entre usos debido a que unos pueden ubicarse en el subsuelo o en el fondo marino, como ocurre con los cables submarinos y otros en superficie como la navegación.

Por otra parte, en el medio marino es más frecuente la ocupación temporal del espacio que en el medio terrestre, como ocurre con la misma navegación o la pesca, lo que posibilita que en las mismas coordenadas geográficas sea factible la existencia de diferentes usos en momentos diferentes o simultáneamente dependiendo de su ubicación.

En términos generales puede concluirse que los usos, tanto en el medio marino como en el terrestre, pueden ser entre sí compatibles, incompatibles o incompatibles temporalmente. De esta manera, y para el caso del medio marino puede decirse que:

- Los usos que se sitúan dentro de las mismas coordenadas geográficas y en la misma ubicación vertical son normalmente incompatibles, como puede ser la extracciones de minerales y el tendido de cables submarinos, o incompatibles temporalmente, como el desarrollo de ejercicios militares navales y la navegación comercial.

- Los usos que se sitúan en las mismas coordenadas geográficas pero en distinta ubicación vertical pueden ser compatibles, incompatibles o incompatibles temporalmente. Así la navegación y el tendido de tuberías, en el primer caso; la pesca de arrastre y los cables submarinos en el segundo caso; y la navegación y el dragado en el tercer caso.

- Los usos que no se sitúan dentro de las mismas coordenadas geográficas son normalmente compatibles.

La compatibilidad e incompatibilidad entre usos no determina la prioridad entre los mismos. A estos efectos de la herramienta de planificación para el ordenamiento en el espacio marino costero se adoptaran como usos prioritarios, por una parte; los sectores estratégicos que establece la Constitución de la República del Ecuador (2018) en su artículo 313:

- Energía en todas sus formas
- Telecomunicaciones
- Recursos naturales no renovables
- Transporte
- Refinación de hidrocarburos
- Biodiversidad y patrimonio genético
- Espectro radioeléctrico
- El agua

Y por otra los usos esenciales que establece la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar:

- Navegación
- Pesca
- Cables de telecomunicación y tuberías de transporte de productos energéticos

Por otro lado, la incompatibilidad entre los distintos usos, actividades e infraestructuras en el espacio marino y en la zona costera generan conflictos que traen consigo diversas problemáticas causando la degradación de los ecosistemas y por ende la pérdida de los recursos naturales, que son la principal fuente generadora de desarrollo económico del país.

9.15.1. Principales problemáticas identificadas en el espacio marino costero.

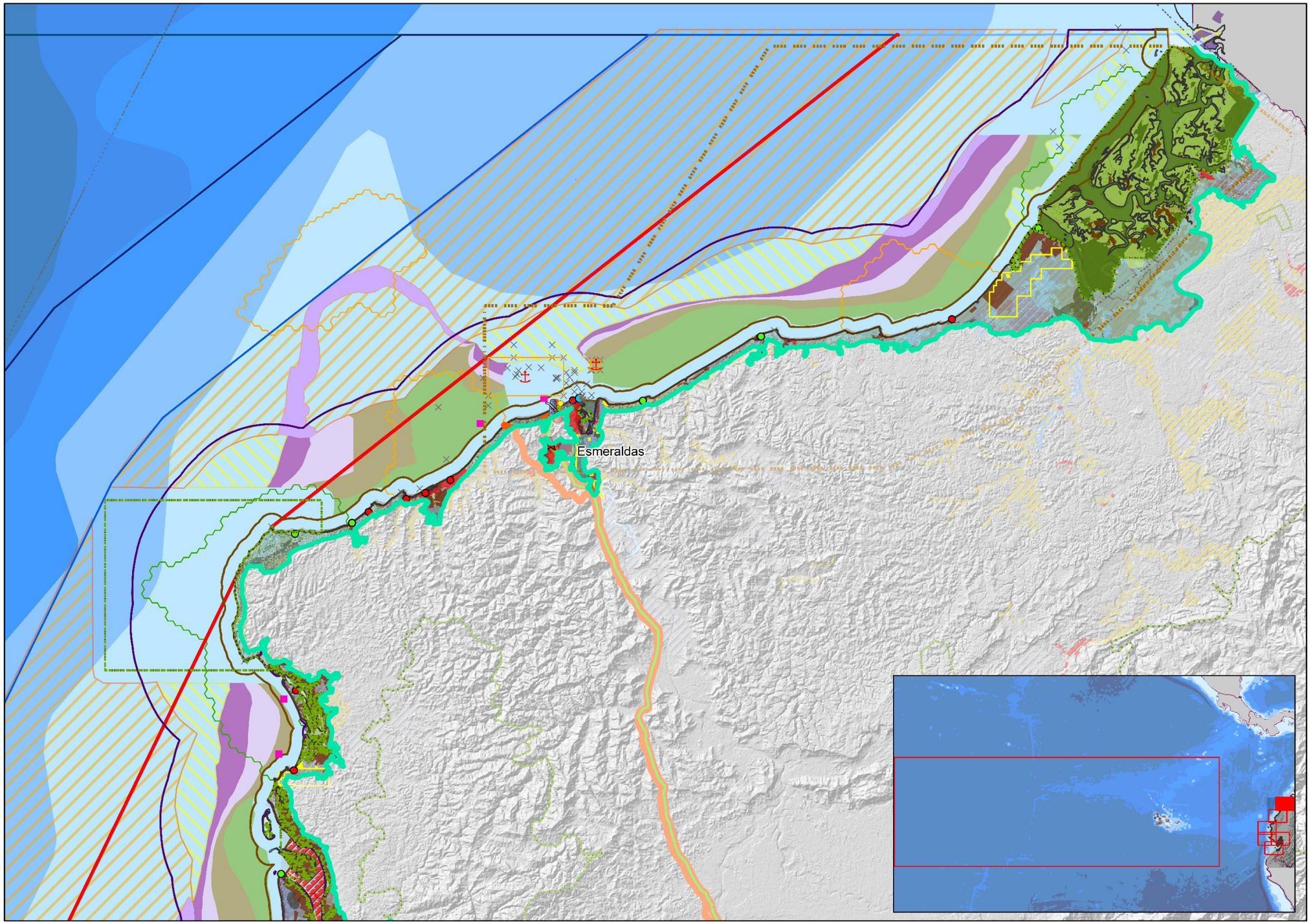
Mediante el análisis de los conflictos se identificaron diversas problemáticas priorizadas en las que se enuncian a continuación:

1. Acelerada pérdida de cobertura vegetal natural y de servicios ambientales asociados en el espacio marino costero, especialmente en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico.
2. Patrimonio cultural en riesgo por huaqueo o excavación clandestina y comercialización ilegal
3. Existen altos niveles de contaminación en el espacio marino costero, principalmente causados por descargas de agua de lastre, descargas urbanas y de la industria agrícola, acuícola y pesquera.
4. Presencia de poblaciones altamente vulnerables ante amenazas naturales o efectos del cambio climático.
5. Escasa conciencia marítima en la población por la falta de mecanismos de formación de identidad con el mar y su importancia para el desarrollo nacional.
6. Desconocimiento de áreas potenciales para el aprovechamiento de especies marinas y recursos geológicos en la zona costera, en el espacio marino, plataforma continental y áreas probables de extensión.
7. Falta de mecanismos que permitan la integración de subsectores en la cadena productiva nacional tanto en el sector pesquero como acuícola.
8. No existe una vinculación entre la planificación territorial, las políticas de desarrollo y las líneas de acción establecidas por la autoridad nacional de transporte marítimo, fluvial y terrestre.
9. Ausencia de un ejercicio pleno de los derechos que tiene el Ecuador sobre el territorio Antártico y el Océano Pacífico.
10. Insuficiente capacidad operacional para ejercer el control del mar en los espacios marítimos jurisdiccionales y áreas de interés vital nacional fuera de los espacios jurisdiccionales.
11. Falta de mecanismos técnicos y normativos que complementen la planificación de los asentamientos humanos e infraestructura en la zona costera, especialmente en lo que corresponde a zonas de riesgo.
12. Extracción de arena y cimentación de las bermas en las playas que afecta dinámica del litoral y origina la erosión costera.

LEYENDA DE ZONIFICACIÓN ESPACIAL DE USOS, ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURAS

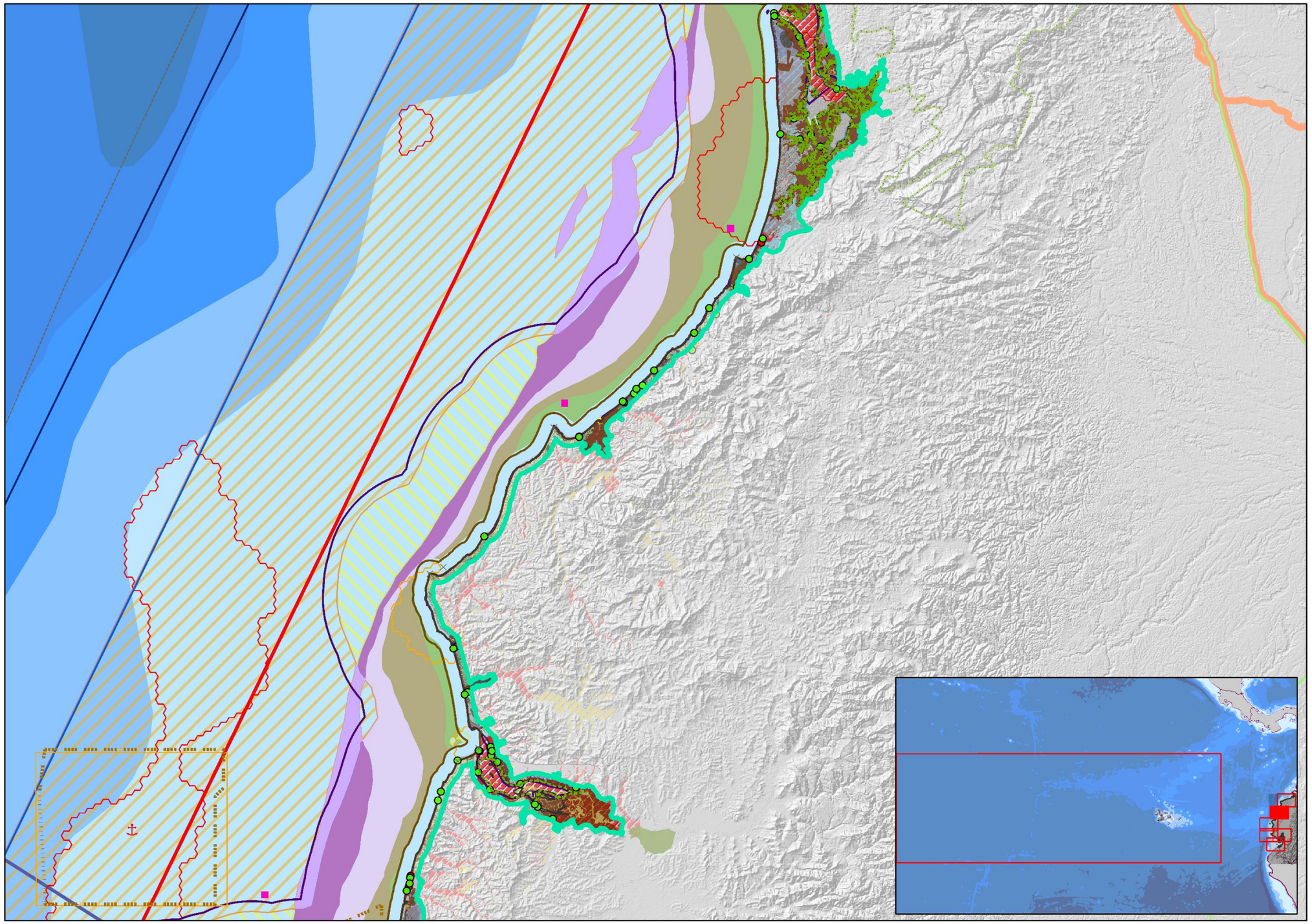


Gráfico No 43. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZI.



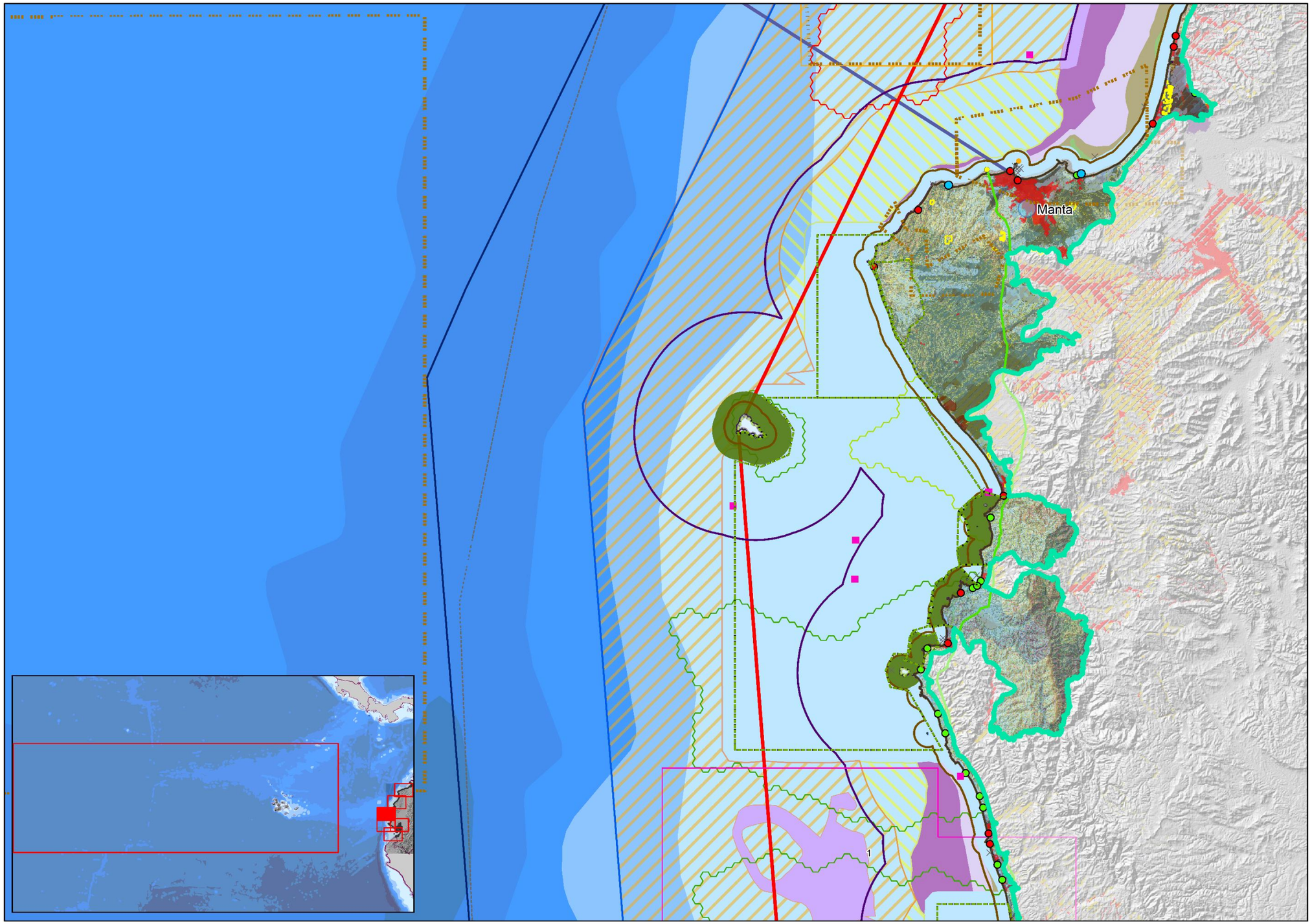
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 44. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZII.



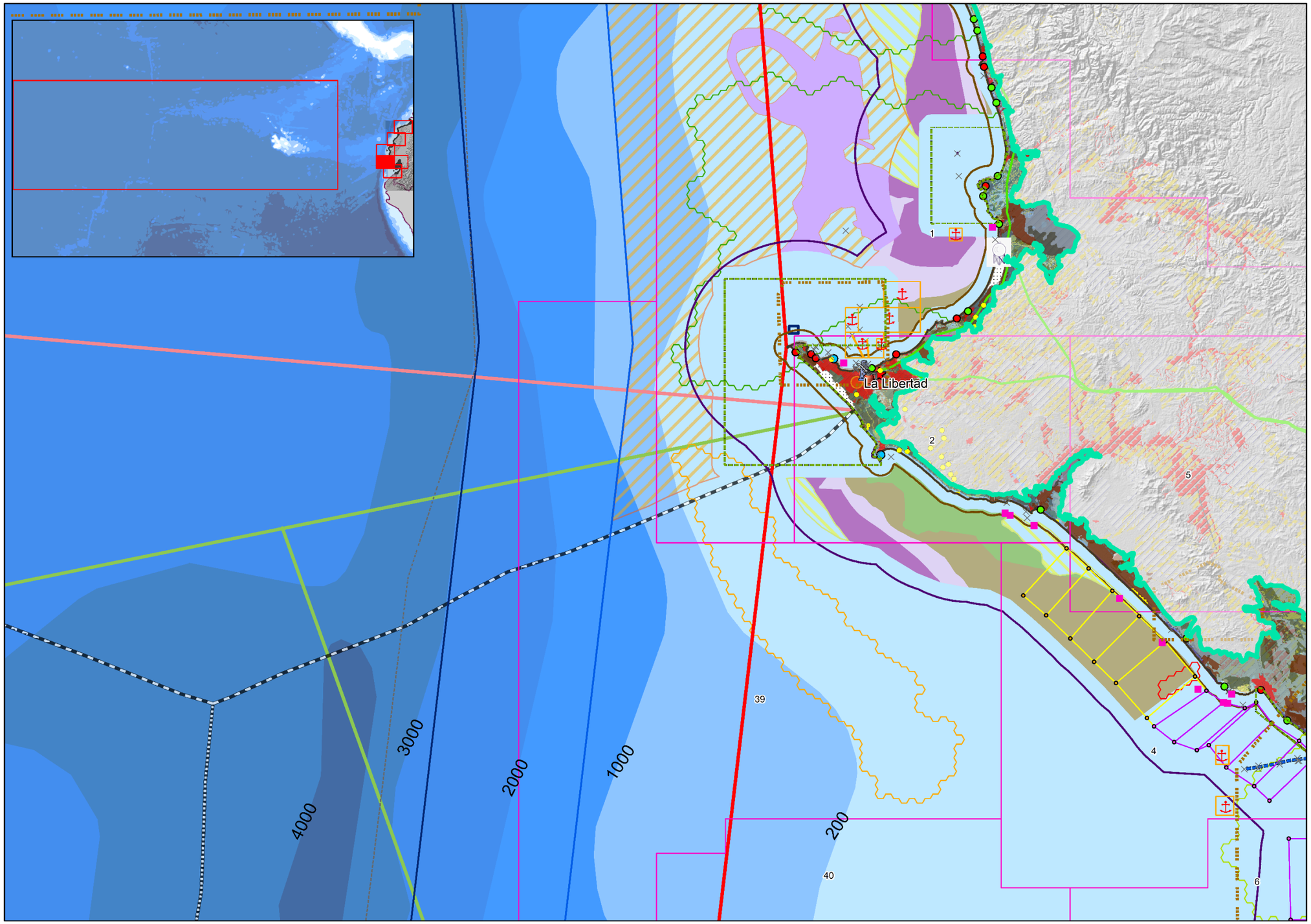
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 45. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZIII.



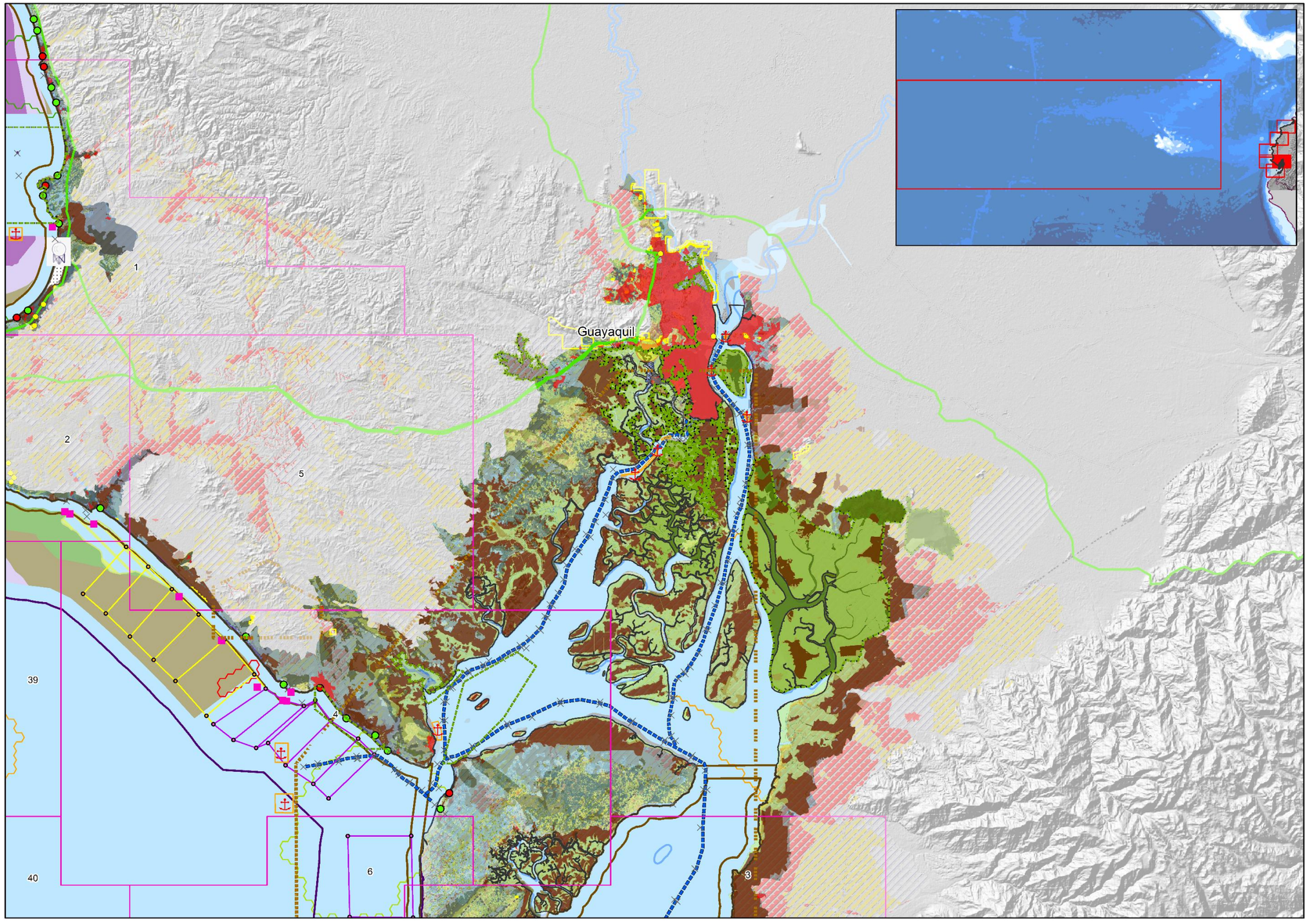
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 46. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZIV.



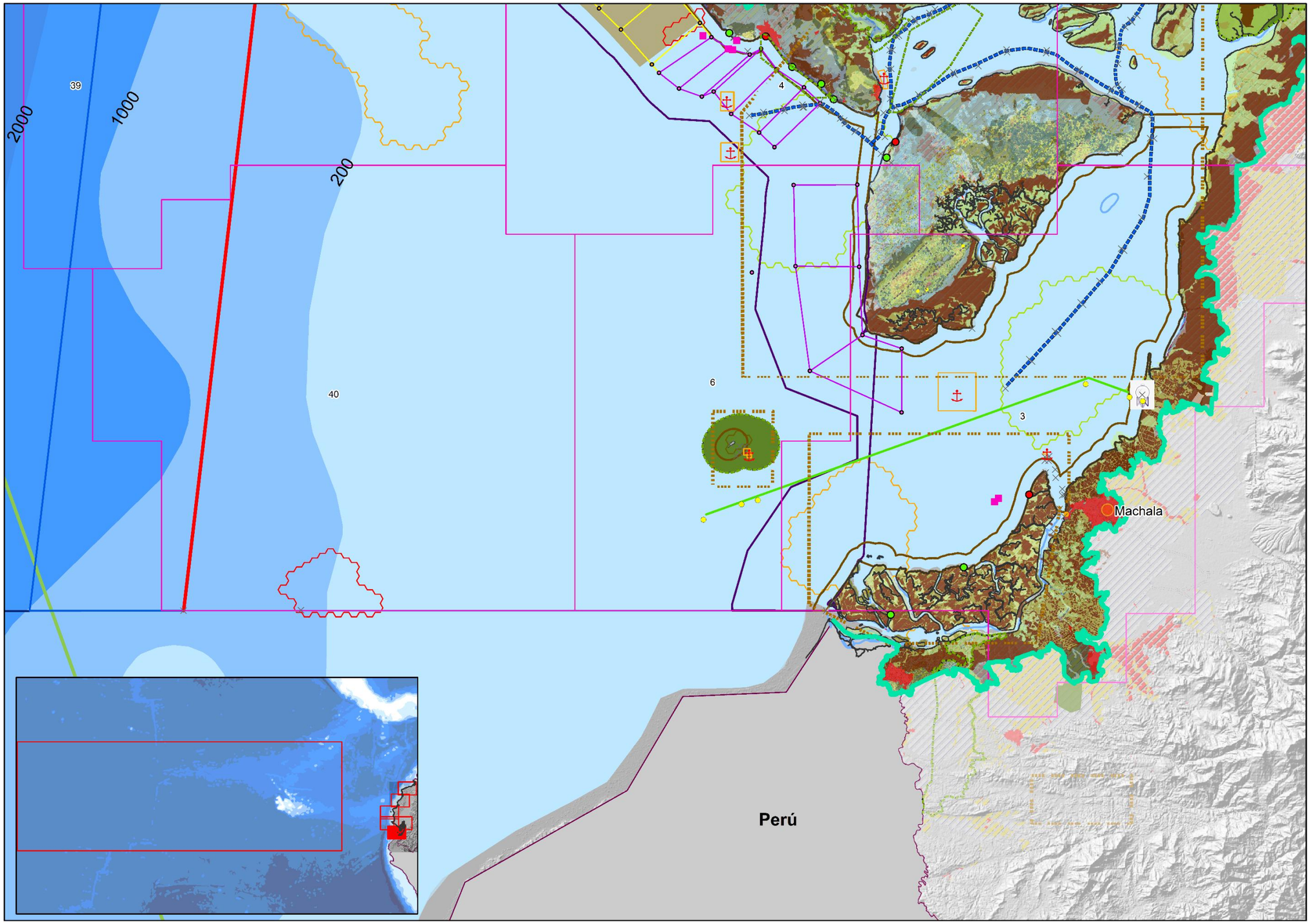
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 47. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZV.



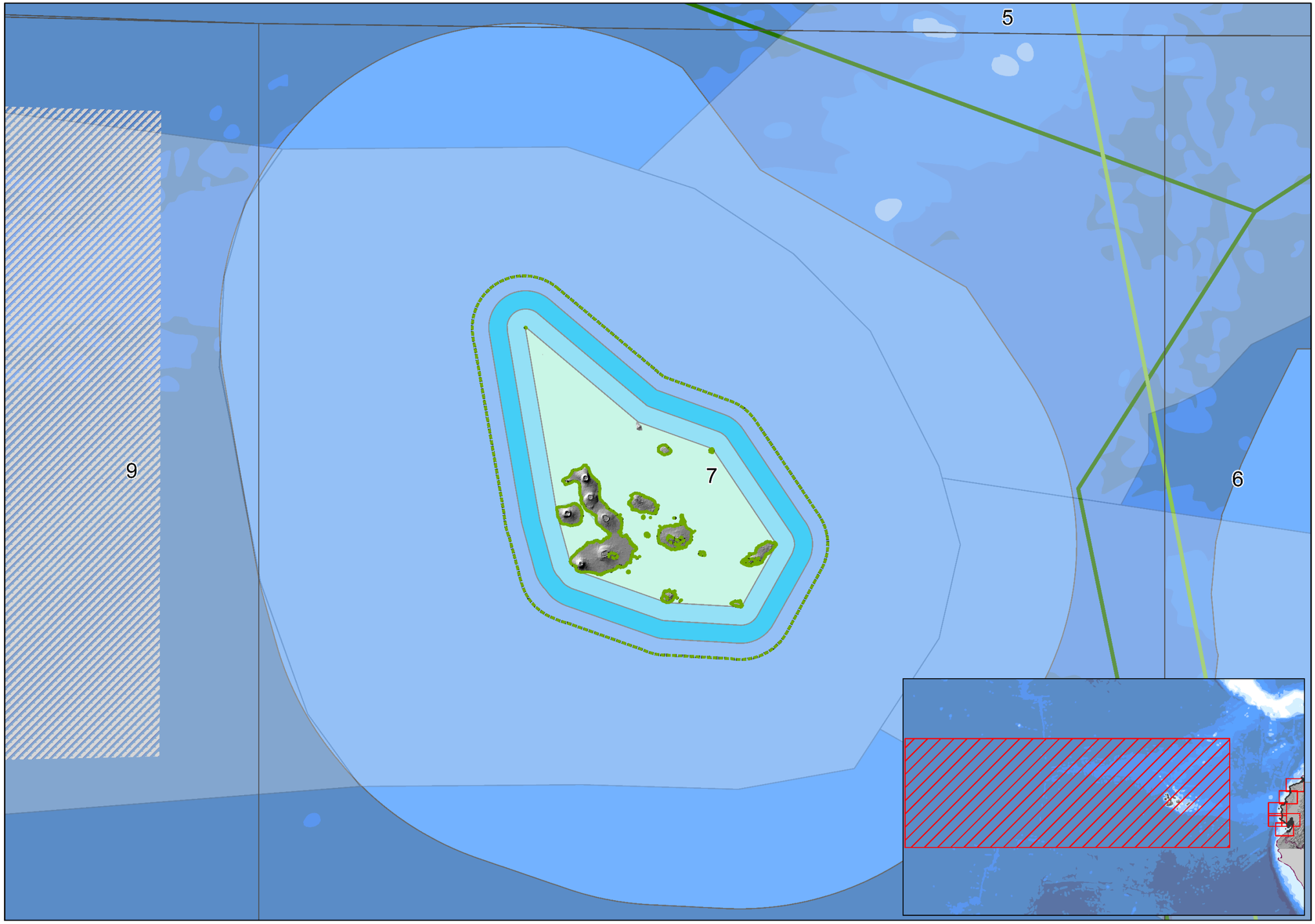
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 48. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZVI.



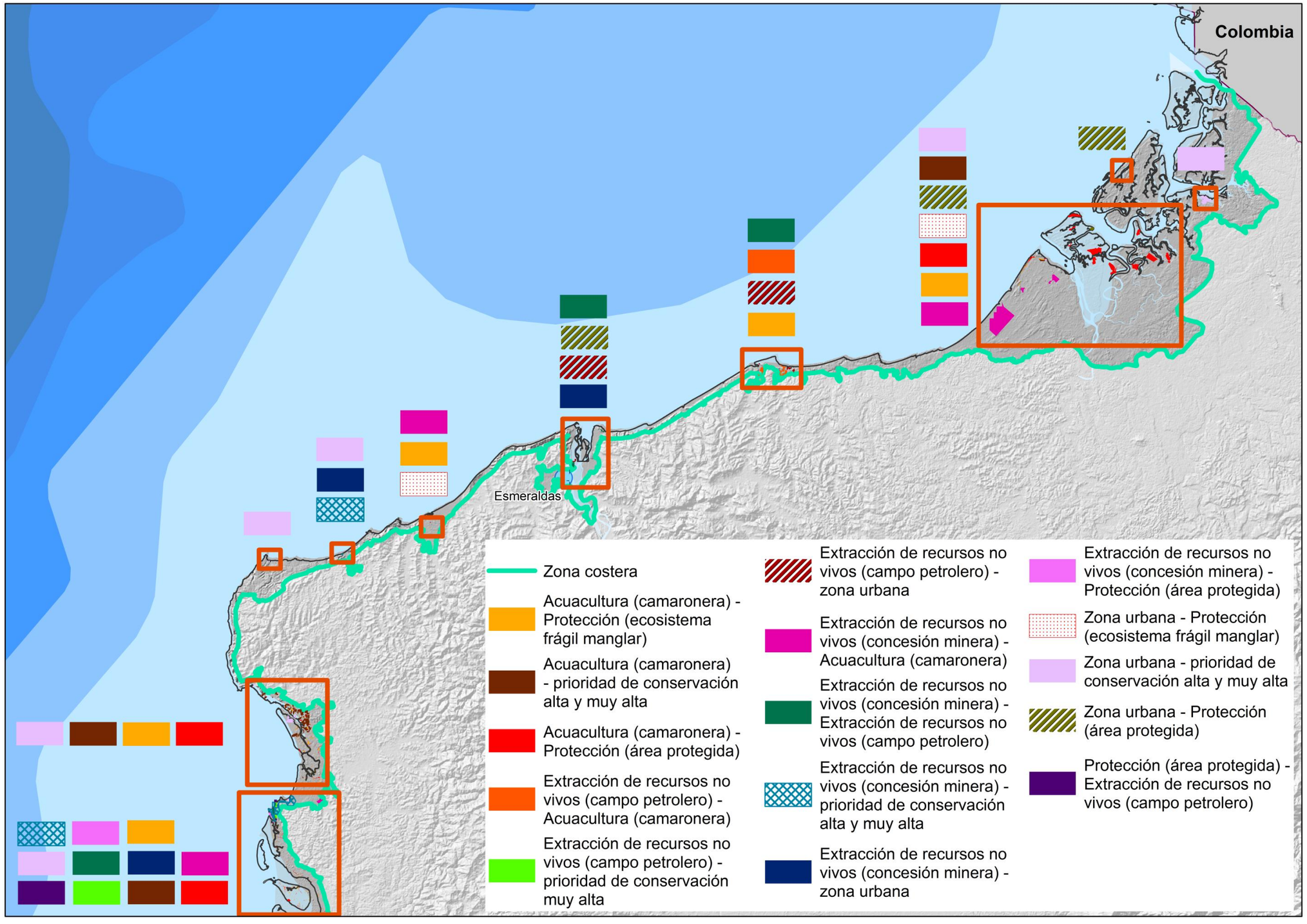
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 49. Zonificación espacial de usos, actividades e infraestructuras ZVII.



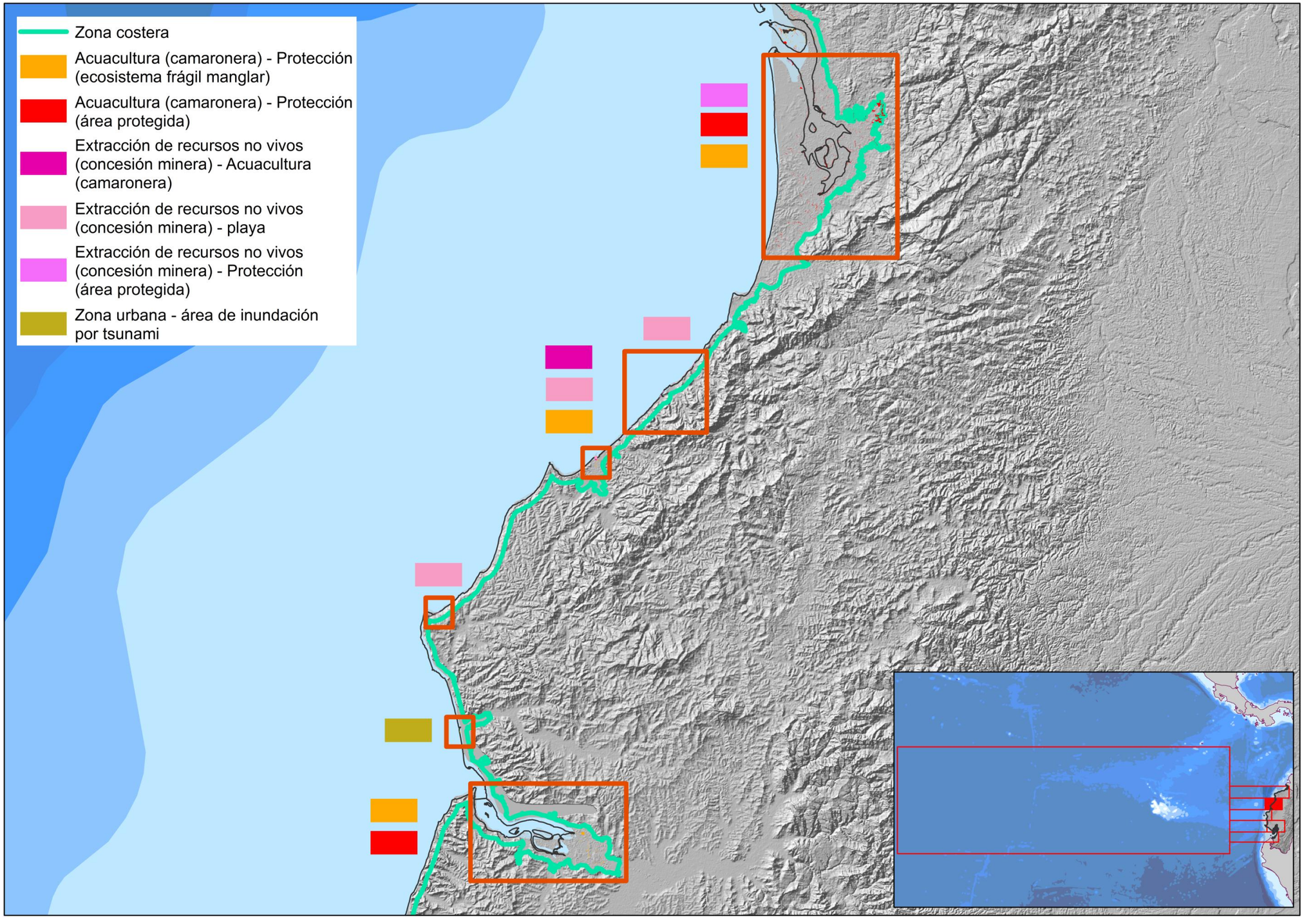
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 50. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZI.



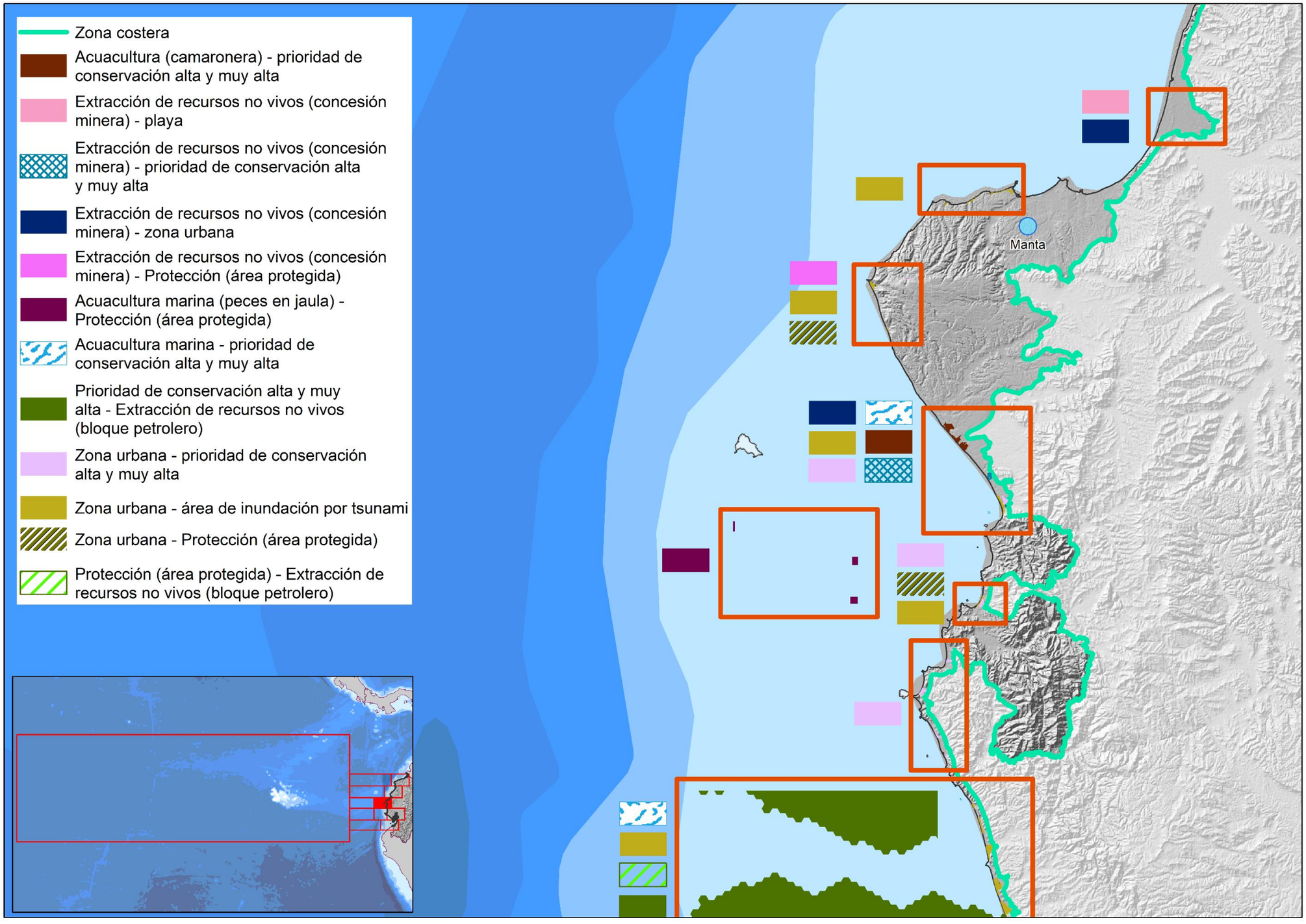
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 51. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZII.



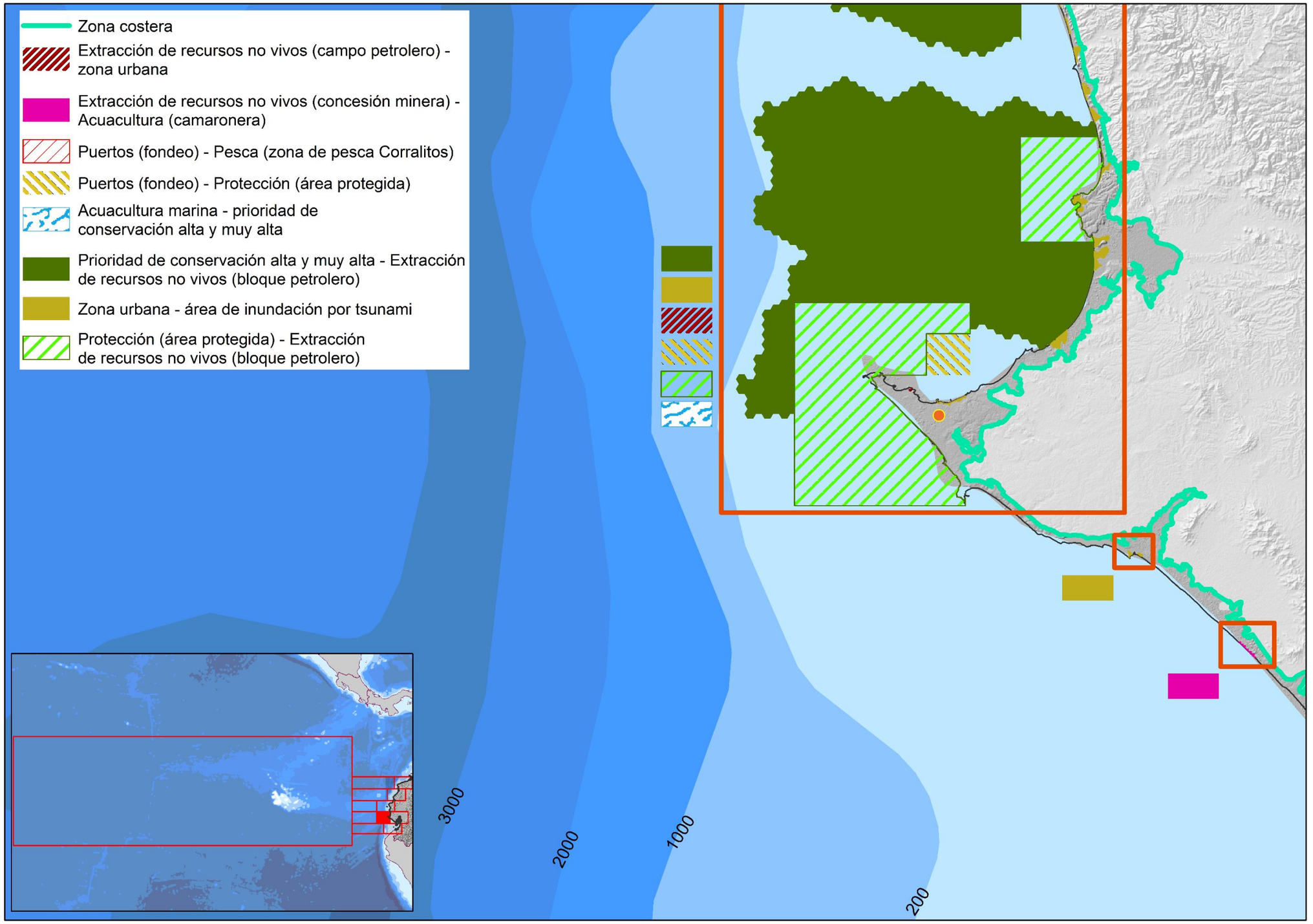
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 52. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZIII.



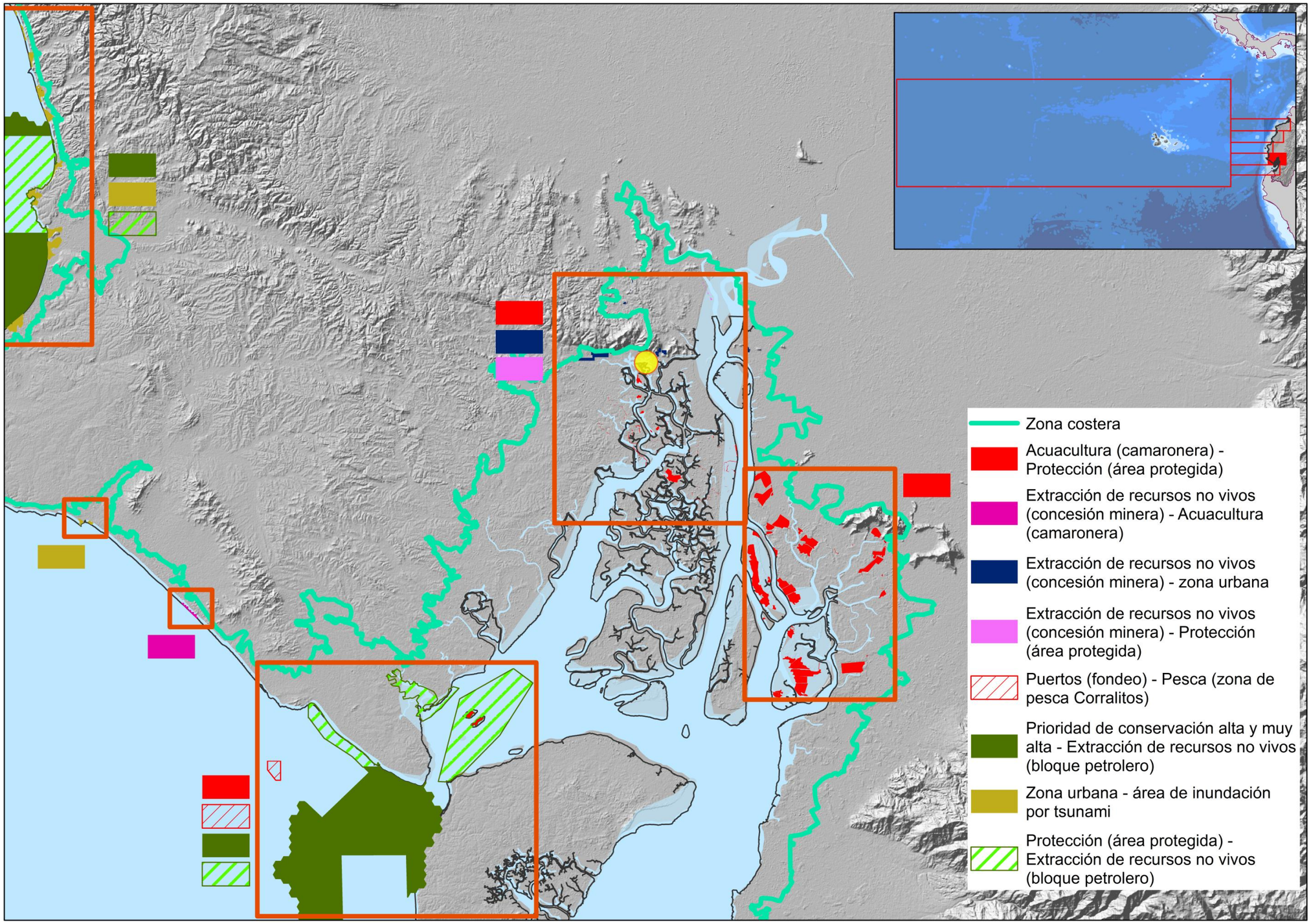
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 53. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZIV.



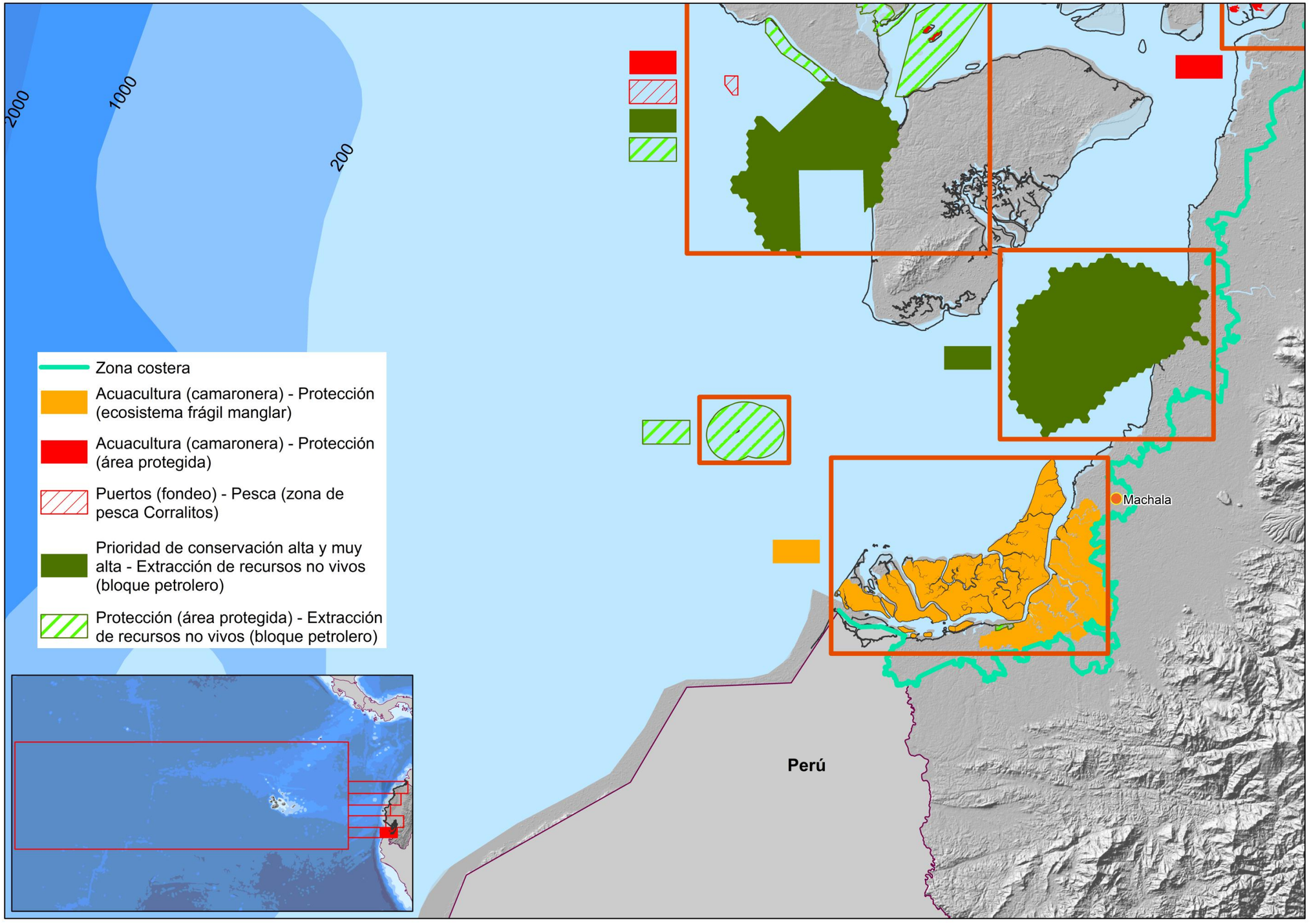
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 54. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZV.



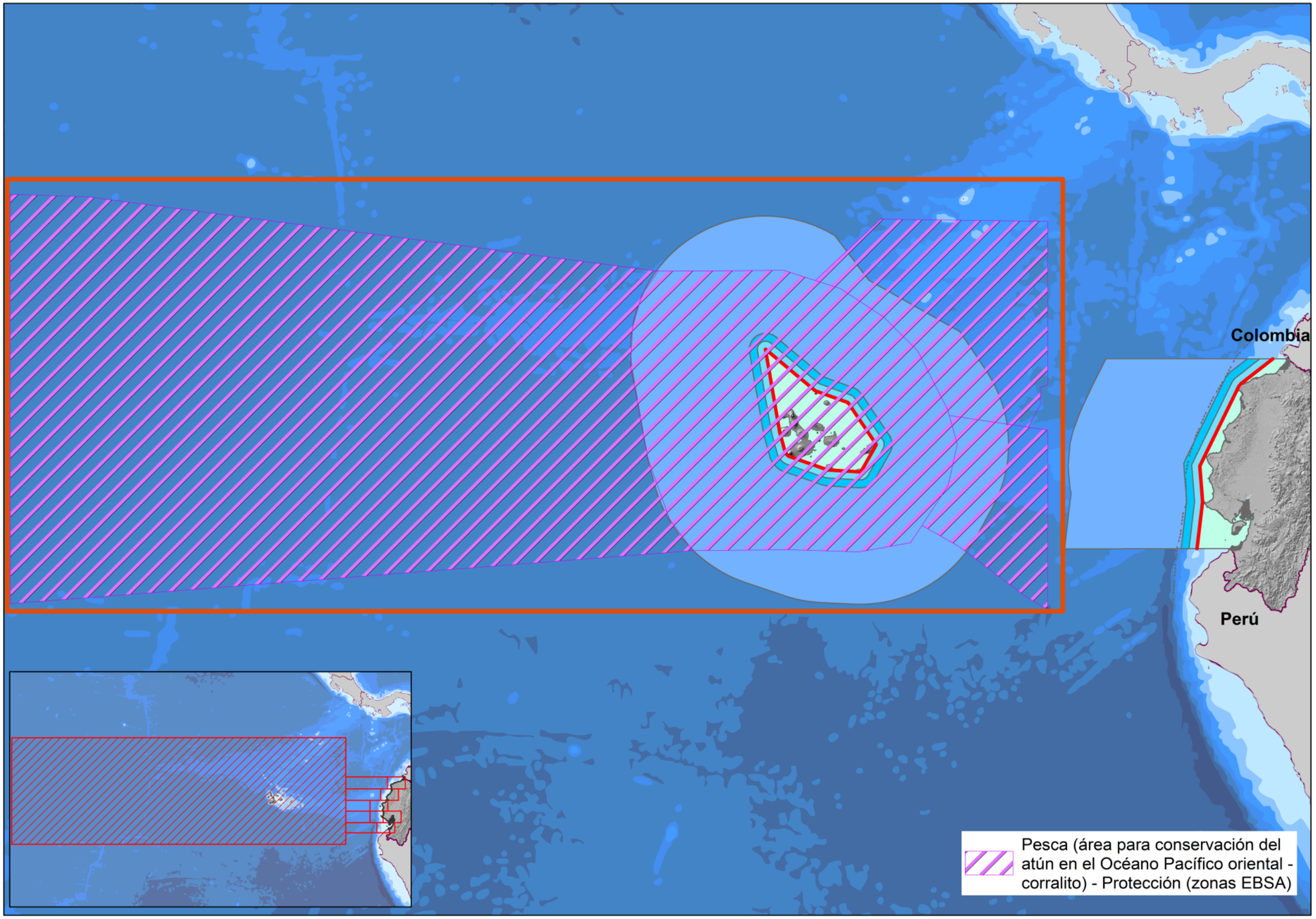
Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 55. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZVI.



Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 56. Zonificación de conflictos de usos y actividades ZVII.



Fuente: INOCAR, MAE, MAGAP, et al, 2015, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

9.16. CONCLUSIONES GENERALES

- El impacto que los asentamientos humanos tanto a nivel urbano como rural han tenido sobre el espacio, así como de las actividades productivas ha incidido en una gestión inadecuada de recursos, provocando: (1) contaminación ambiental, (2) incremento de la vulnerabilidad ante amenazas y (3) actividades incompatibles en zonas costeras.

- El incremento poblacional (la población prácticamente se ha duplicado en los últimos 30 años) y la proliferación de actividades, al margen de los estándares mínimos establecidos para el ordenamiento territorial, han generado severos conflictos de uso en el espacio marino costero y en el aprovechamiento de sus recursos.

- La acción desarticulada de los distintos usuarios produce conflictos de uso y ocupación ineficiente del espacio marino costero, reduciendo las posibilidades para un aprovechamiento sostenible de los recursos.

- El espacio marino costero ofrece oportunidades para el desarrollo futuro del país, sin embargo, es necesario afianzar la gobernanza para optimizar la capacidad de regulación de usos y actividades.

- En base a criterios biofísicos, socioeconómicos y administrativos se delimitó la Zona Costera Continental para efectos de planificar y promover la gestión articulada y coordinada del espacio marino costero. Así mismo servirá como insumo para futuras normativas y regulaciones en este ámbito.

10. PROPUESTA OBJETIVOS, LINEAMIENTOS E INDICADORES

Con el propósito de atender las problemáticas priorizadas en el diagnóstico del espacio marino costero (sección 9.15.1 de este documento), se establecen objetivos, lineamientos e indicadores que se enmarcan en las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (POC) y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estos lineamientos son necesarios para el ordenamiento del espacio marino costero, mediante la articulación institucional y de los distintos niveles de gobierno.

Para los lineamientos, se emplearon indicadores que cuentan con una línea base, y a la vez se proponen otros, que deberán establecerse en coordinación con los entes rectores de cada sector.

10.1. Lineamientos e indicadores para el ordenamiento del espacio marino costero.

A continuación se presenta un resumen de los objetivos específicos, con su alineación a las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras, junto con los lineamientos e indicadores de cada caso:

<table>
<tr><td colspan="2">Problemáticas:

1. Acelerada pérdida de cobertura vegetal natural y de servicios ambientales asociados en el espacio marino costero, especialmente en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico.

2. Patrimonio cultural en riesgo por huaqueo o excavación clandestina y comercialización ilegal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo 1: Impulsar la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marino-costeros y del patrimonio cultural a través de la acción pública. Se incluye el Archipiélago de Galápagos, islas e islotes continentales, el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PNOC 1. Conservar el patrimonio natural y cultural, los ecosistemas y la diversidad biológica de la zona marina y costera, respetando los derechos de la naturaleza en el Ecuador continental, el archipiélago de Galápagos, el mar territorial, la zona contigua, aguas interiores, la zona económica exclusiva y la Antártida.

  </td><td>Lineamiento 1.1:
Incluir en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) las áreas prioritarias de conservación con categoría alta y muy alta establecidas que constan en la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030.
Indicadores:
• Superficie de áreas incluidas dentro del SNAP.
• Superficie de territorio marino y costero bajo conservación o manejo ambiental.
• Número de nuevas áreas protegidas creadas que pasan a formar parte del SNAP(*) .
• Superficie de áreas consideradas como prioritarias para la conservación de la Biodiversidad incluidas en el SNAP (*).
RESPONSABLES: MICSE (MAE)</td></tr>
<tr><td>Lineamiento 1.2:
Conservar y recuperar los humedales costeros y los manglares, con sus zonas de amortiguamiento delimitadas por el Ministerio del Ambiente.
Indicadores:
• Superficie recuperada de manglares y humedales costeros (*).
RESPONSABLES: MICSE (MAE), GAD</td></tr>
</table>

(*) Indicadores a ser construidos y determinar líneas bases por los Ministerios correspondientes

	Lineamiento 1.3: Preservar las áreas de protección hídrica **Indicadores:** • Porcentaje de Incremento en los caudales de agua dentro del balance hídrico (*). • Porcentaje de déficit hídrico nacional. *RESPONSABLES:* MICSE (SENAGUA), GAD
	Lineamiento 1.4: Ejercer medidas de control y vigilancia con el fin de evitar el huaqueo o la excavación clandestina de bienes culturales en sitios arqueológicos. **Localización aproximada de aplicación:** Toda la zona costera y espacio marino. **Indicadores:** • Número de puestos de control instalados a lo largo de la costa ecuatoriana (*). • Número de patrullajes por parte de la Armada del Ecuador, en el Mar Territorial (*). *RESPONSABLES:* MCCTH (MCyP, INPC), MICS (MIDENA, DIGEIM), GAD

Problemática: **3. Existen altos niveles de contaminación en el espacio marino costero, principalmente causados por descargas de aguas de lastre, descargas urbanas y de la industria agrícola, acuícola y pesquera.**	
Objetivo 2: Controlar la contaminación del espacio marino costero, con énfasis en los ecosistemas frágiles.	
PNOC 2: *Prevenir, controlar y mitigar la contaminación de los espacios marítimos nacionales y zonas costeras.* 	**Lineamiento 2.1:** Minimizar el impacto de la contaminación en el espacio marino costero en todo proyecto de exploración y explotación de recursos no vivos que se desarrolle en la zona costera, la plataforma continental, suelo y subsuelo marino. **Indicadores:** • Índice de cumplimiento de normas de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce y agua marina (*). *RESPONSABLES:* MICSE (MAE), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIRNEA), GAD
	Lineamiento 2.2: Controlar que la descarga de efluentes de aguas servidas domésticas, industriales y descargas de vertidos de buques no superen los parámetros establecidos por la correspondiente legislación nacional, sectorial e internacional. **Indicadores:** • Índice de cumplimiento de los límites máximos permisibles para la preservación de flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas y en aguas marinas y de estuario (*). • Índice de cumplimiento de los límites máximos permisibles para la descarga de vertidos de buques (*). • Índice de cumplimiento de normas de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce y agua marina. (*). • Porcentaje de buques que cumplen con los límites permisibles establecidos por la normativa para descarga de efluentes a un cuerpo

	de agua o receptor (*). • Porcentaje de cumplimiento de la Estrategia Nacional de Agua de Lastre (*). *RESPONSABLES:* MICSE (MAE), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIRNEA, INOCAR), MCPEC (MTOP), GAD
	Lineamiento 2.3: Controlar que en las caletas pesqueras y buques existan instalaciones, fijas o móviles, para la recolección de residuos líquidos y sólidos procedentes de las embarcaciones y/o del eviscerado. **Indicadores:** • Porcentaje de la población afectada por enfermedades de origen hídrico. • Índice de cumplimiento de los límites máximos permisibles para la preservación de flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas y en aguas marinas y de estuario por descargas agropecuarias (*). *RESPONSABLES:* MICSE (MAE), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIRNEA), MCPEC (MAGAP), MCDS (MSP), GAD
	Lineamiento 2.4: Generar un sistema de información que permita a los GAD el reporte periódico de vertimientos y fuentes de contaminación, dentro de sus competencias. **Indicadores:** • Indicador (*) *RESPONSABLES:* GAD, MICSE (MAE), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIRNEA)

Problemática: **4. Presencia de poblaciones altamente vulnerables ante amenazas naturales o efectos del cambio climático.**	
Objetivo 3: Implementar medidas de protección y mitigación en las zonas expuestas a riesgos naturales y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta de las comunidades ante amenazas causadas por el cambio climático.	
PNOC 8. *Reducir la vulnerabilidad y mejorar la adaptación de poblaciones y ecosistemas ante el cambio climático y eventos naturales que afecten a la zona oceánica y marino-costera* 	**Lineamiento 3.1:** Incorporar medidas para desarrollar la resiliencia en las poblaciones, ante los efectos negativos del cambio climático y de las amenazas naturales en los espacios marítimos jurisdiccionales y la zona costera. **Indicadores:** • Índice de vulnerabilidad de los sistemas sociales y económicos frente a los efectos del cambio climático. • Número de víctimas debido al cambio climático y desastres naturales (*). *RESPONSABLES:* MICSE (MAE), MICS (MIDENA, SGR), GAD

<table>
<tr><td colspan="2">Problemática:

5. Escasa conciencia marítima en la población por la falta de mecanismos de formación de identidad con el mar y su importancia para el desarrollo nacional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo 4: Fortalecer la conciencia marítima y el conocimiento del mar de la población ecuatoriana, de acuerdo a la visión oceanopolítica del país.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PNOC 3. Desarrollar y fomentar la formación, investigación científica y la innovación tecnológica para la sociedad del conocimiento justa y solidaria, en los ámbitos oceánicos y marino-costeros.
  </td><td>Lineamiento 4.1:
Incorporar en las mallas curriculares de los niveles educativos, contenidos referentes a los espacios marino y costeros con una visión oceanopolítica del Ecuador.
Indicadores:
• Porcentaje de la población entre 4 y 18 años que recibe contenidos educativos referentes a los espacios marino costeros con una visión oceanopolítica (*).
• Porcentaje de la población universitaria entre 17 y 24 años que recibe educación superior optativa sobre la visión oceanopolítica del Ecuador (*).
RESPONSABLES: MCCTH (SENESCYT, MINEDUC) MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIGEIM), MICSE (MAE)</td></tr>
<tr><td>Lineamiento 4.2:
Desarrollar capacitaciones específicas sobre la importancia de los espacios marino costeros, con una visión oceanopolítica del Ecuador, para actores públicos, y privados.
Indicadores:
• Porcentaje de servidores públicos en las provincias costeras e insular que han recibido capacitaciones sobre la importancia de los espacios marino costeros con una visión oceanopolítica del Ecuador (*).
• Número de entidades privadas en las provincias costeras e insular que han recibido capacitaciones sobre la importancia de los espacios marino costeros con una visión oceanopolítica del Ecuador (*).
RESPONSABLES: MCCTH (MDT), SNAP, MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIGEIM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Problemática:

6. Desconocimiento de áreas potenciales para el aprovechamiento de especies marinas y recursos geológicos en el espacio marino, plataforma continental y áreas probables de extensión.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo 5: Incentivar la investigación e innovación científico-técnica en todo el espacio oceánico, marino y la zona costera, para mejorar el conocimiento y disponibilidad de los recursos vivos y no vivos.</td></tr>
<tr><td>PNOC 3: Desarrollar y fomentar la formación, investigación científica y la innovación tecnológica para la sociedad del conocimiento justa y solidaria, en los ámbitos oceánicos y marino-costeros</td><td>Lineamiento 5.1:
Elaborar el Plan Nacional de Investigación Marina.
Indicadores:
• Número de estudios ejecutados en el espacio oceánico, marino y zona costera (*).
• Porcentaje de cumplimiento del Plan Nacional de Investigación (*).
RESPONSABLES: MCCTH (SENESCYT - INP), MICS (MIDENA), MCPEC (MAGAP)</td></tr>
</table>

	**Lineamiento 5.2:** Determinar las líneas de investigación en el espacio marino costero del Ecuador. **Indicadores:** • Líneas de investigación que se encuentran incluidas en el Plan Nacional de Investigación Marina y hayan sido aplicadas en áreas establecidas de interés vital (*). *RESPONSABLES:* MCCTH (SENESCYT - INP), MICS (MIDENA), MICSE (MAE), MCPEC (MAGAP)

Problemática: **6. Desconocimiento de áreas potenciales para el aprovechamiento de especies marinas y recursos geológicos en la zona costera, en el espacio marino, plataforma continental y áreas probables de extensión.**	
Objetivo 6: Fomentar la exploración y prospección en el espacio oceánico y marino costero para el uso sostenible de los recursos vivos y no vivos. Se incluyen recursos hidrocarburíferos y minerales	
PNOC 3: *Desarrollar y fomentar la formación, investigación científica y la innovación tecnológica para la sociedad del conocimiento justa y solidaria, en los ámbitos oceánicos y marino-costeros* 	**Lineamiento 6.1:** Planificar la exploración para la caracterización de los recursos hidrocarburíferos y mineros, en la plataforma continental y posibles áreas de extensión. **Indicadores:** • Indicador (*) *RESPONSABLES:* MICSE (MH, MM, MAE), MICS (MIDENA), MCCTH (SENESCYT)
	Lineamiento 6.2: Realizar el ordenamiento pesquero y acuícola nacional para evitar la sobreexplotación del recurso y conflictos con otros usos o actividades. **Indicadores:** Porcentaje de ejecución del Plan Nacional de control Pesquero y Acuícola (*) *RESPONSABLES:* MICSE (MAE), MCPEC (MAGAP) MICS (MIDENA)
	Lineamiento 6.3: Promover la investigación de los recursos geológicos, pesqueros y acuícolas a efectos de garantizar la transformación productiva y la soberanía alimentaria. **Indicadores:** • Número de Áreas de interés prioritario establecidas para el uso eficiente y sostenible de especies marinas y recursos geológicos (*) • Número de proyectos o investigaciones relacionados a recursos geológicos e hidrocarburíferos en el espacio oceánico y marino costero(*) *RESPONSABLES:* MCCTH (SENESCYT), MICS (MIDENA), MICSE (MH, MM, INIGEMM), MCPEC (MAGAP)

Problemática:

7. Falta de mecanismos que permitan la integración de subsectores en la cadena productiva nacional tanto en el sector pesquero como acuícola.

Objetivo 7: Fortalecer la diversificación agroindustrial en base a las actividades pesqueras y productos acuícolas, para aportar al cambio de la matriz productiva

PNOC 4. *Fomentar las actividades productivas y de prospección para el uso eficiente, inclusivo y sostenible de los recursos de la zona costera, oceánica, alta mar y fondos marinos*



Lineamiento 7.1:
Implementar la política acuícola-pesquera ecuatoriana para fortalecer el desarrollo agroindustrial que incorpore a los subsectores productivos en la cadena de valor nacional.
Indicadores:

- Tasa de crecimiento por especie cultivada en el sector acuacultura marina para el desarrollo agroindustrial (*).
- Tasa de crecimiento por nuevas especies capturadas en el sector pesca para el desarrollo agroindustrial (*).

RESPONSABLES: MCPEC (MAGAP, MIPRO, MCE), MICS (MREMH), GAD Provinciales

Problemática:

8. No existe una vinculación entre la planificación territorial, las políticas de desarrollo y las líneas de acción establecidas por la autoridad nacional de transporte marítimo, fluvial y terrestre.

Objetivo 8: Incrementar la gobernanza que facilite un sistema integral logístico y de comercialización.

PNOC 5. *Fomentar un sistema integral logístico, de comercialización y transporte marítimo, que se ajuste a la planificación nacional y a las demandas internacionales, y que contribuya a una competitividad sistémica.*



Lineamiento 8.1:
Considerar que los planes portuarios y/o los ejes multimodales estén vinculados con la planificación de desarrollo y ordenamiento territorial y marítimo, a fin de garantizar la conectividad y logística existentes o previstas.
Indicadores:

- Número de mecanismos, instrumentos de planificación y de ordenamiento territorial y marítimo que faciliten la integración de corredores nacionales de transporte y productividad (*).

RESPONSABLES: MCPEC (MTOP), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIRNEA), GAD

Lineamiento 8.2:
Establecer el marco regulatorio y normativo para la actividad de dragado.
Indicadores:

- Porcentaje de actividades de dragado que cuentan con autorización para su ejecución (*).

RESPONSABLES: MCPEC (MTOP), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, DIGEIM), GAD

Problemática:

9. Ausencia de un ejercicio pleno de los derechos que tiene el Ecuador sobre el territorio Antártico y el Océano Pacífico.

Objetivo 9: Incrementar la presencia del Ecuador en la Antártida y su participación activa en otros foros internacionales relacionados con el mar y la Antártida.

PNOC 6. *Promover la inserción estratégica del Ecuador en el Océano Pacífico y en la Antártida.* 	**Lineamiento 9.1:** Cubrir los requerimientos para incrementar la presencia del Ecuador en la Antártida y garantizar el cumplimiento de los Convenios de investigación científica en el Océano Pacífico y la Antártida, para fomentar la economía social del conocimiento. **Indicadores:** • Porcentaje de participación del Ecuador en investigaciones científicas en la Antártida (*). • Porcentaje de participación del Ecuador en investigaciones científicas vinculadas al Océano Pacífico (*). • Número de publicaciones nacionales indexadas en revistas relativas a la investigación científica llevadas a cabo en el territorio Antártico y el Océano Pacífico (*). • Número de días de presencia de las misiones ecuatorianas en la Antártida (*). *RESPONSABLES:* MICS (MIDENA, MREMH, INAE, INOCAR), MCCTH (SENESCYT), MCPEC (MCE)
	Lineamiento 9.2: Fomentar el comercio y gestión marítima desarrollada con los estados ribereños de la cuenca Asia-Pacífico. **Indicadores:** • Tasa de crecimiento del comercio marítimo desarrollado con los estados ribereños de la cuenca Asia-Pacífico. *RESPONSABLES:* MCPEC (MIPRO, MICS (MREMH, MIDENA, INAE), MCCTH (SENESCYT)

Problemática: **10. Insuficiente capacidad operacional para ejercer el control del mar en los espacios marítimos jurisdiccionales y áreas de interés vital nacional fuera de los espacios jurisdiccionales.**	
Objetivo 10: Incrementar la defensa, seguridad y la protección en los espacios marítimos jurisdiccionales, en el marco de la visión oceanopolítica ecuatoriana	
PNOC 7. *Garantizar la soberanía, los derechos de soberanía y la seguridad nacional en el mar, en el marco de la Convemar y otros acuerdos internacionales suscritos en el ámbito oceánico y marino-costero* 	**Lineamiento 10.1:** Garantizar la defensa y protección del territorio de interés marítimo nacional. **Indicadores:** • Porcentaje anual de cobertura del territorio marítimo controlado por la Armada del Ecuador. (*) *RESPONSABLES:* MICS (MIDENA, Armada del Ecuador)
	Lineamiento 10.2: Garantizar el correcto desenvolvimiento de las actividades lícitas y la salvaguarda de la vida humana en los espacios marítimos jurisdiccionales y no jurisdiccionales. **Indicadores:** • Porcentaje de actos ilícitos detectados en los espacios marítimos jurisdiccionales que cuentan con reportes de indicio de responsabilidad penal o administrativa (*). *RESPONSABLES:* MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, MREMH)

	Lineamiento 10.3: Definir y garantizar zonas reservadas para actividades específicas de carácter militar, temporal o permanente. **Indicadores:** • Número de operaciones navales para entrenamiento de la Fuerza Naval (*). • Número de áreas establecidas para el desarrollo de ejercicios militares por año (*). *RESPONSABLES:* MICS (MIDENA, CC.FF.AA, COMACO)

Problemáticas: **11. Falta de mecanismos técnicos y normativos que complementen la planificación de los asentamientos humanos e infraestructura en la zona costera, especialmente en lo que corresponde a zonas de riesgo.** **12. Extracción de arena y cimentación de bermas en las playas que afecta dinámica del litoral y origina la erosión costera.**	
Objetivo 11: Fortalecer acciones que conlleven al ordenamiento del espacio oceánico y marino costero para mejorar la gobernabilidad.	
POC 9. *Establecer el ordenamiento territorial oceánico y marino costero para articular las diversas intervenciones humanas de manera coherente, complementaria y sostenible.* 	**Lineamiento 11.1:** Garantizar que en la planificación para el desarrollo y ordenamiento territorial se determinen condiciones técnicas para reducir la vulnerabilidad en las zonas de riesgo identificadas. **Lineamiento 11.2:** Incorporar las condiciones de estabilidad y sismicidad estableciendo la microzonificación sísmica para la planificación urbana, asentamientos rurales e inversión pública. **Indicadores:** • Porcentaje de instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial local que establecen condiciones técnicas para obras de infraestructura y uso del suelo (*) • Pérdidas económicas debido a los desastres naturales (*) *RESPONSABLES:* MICS (SGR, MIDENA, INOCAR), MCDS (MIDUVI), MCEPC (MTOP), GAD
	Lineamiento 11.3: Realizar estudios de dinámica de litoral, previo a la ubicación de infraestructuras rígidas en la zona costera. **Indicadores:** • Porcentaje de proyectos de infraestructura rígida en la zona costera que cuentan con estudios de dinámica litoral (*) *RESPONSABLES:* MICSE (MM, MH), MICS (MIDENA, Armada del Ecuador, INOCAR), MCPEC (MTOP), GAD
	Lineamiento 11.4: Limitar la extracción de áridos, pétreos y conchilla en las zonas de playa. **Indicadores:** • Superficie de concesiones mineras localizadas en playas (*). *RESPONSABLES:* MICSE (MM, ARCOM), GAD

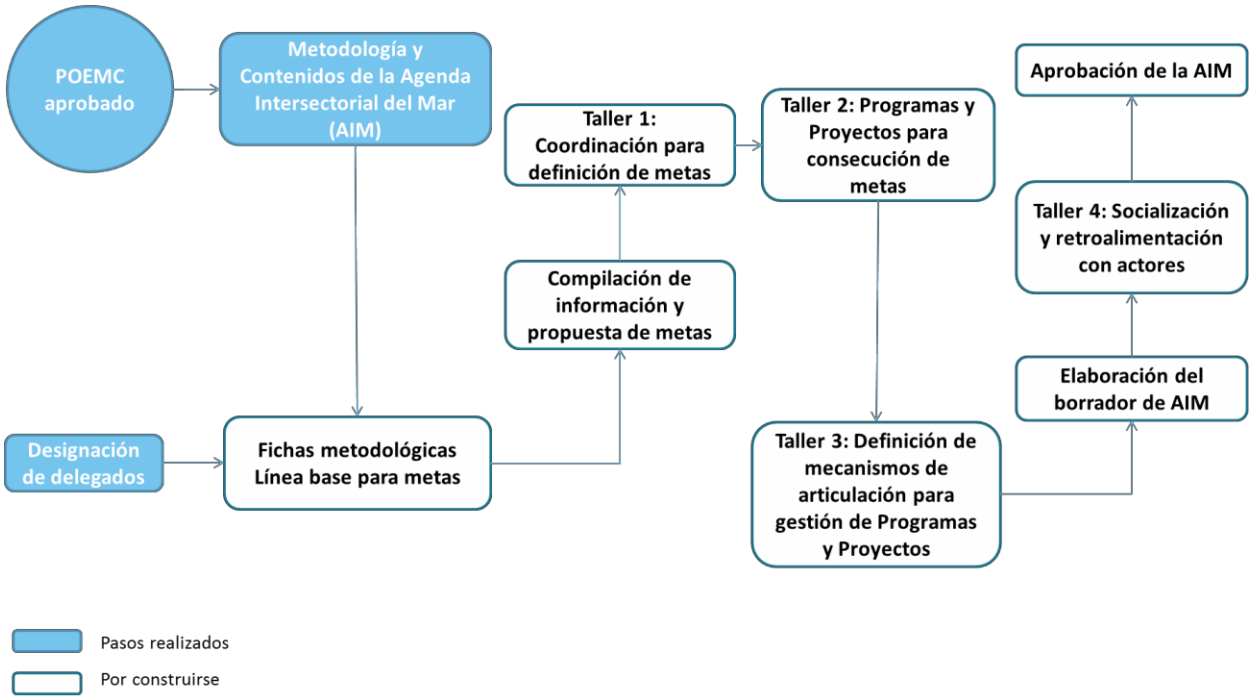
10.2. Gestión del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero

Como se menciona anteriormente, en esta primera fase del Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero (POEMC) se presenta un diagnóstico en el que se identificaron las principales problemáticas, en base a las que se plantearon objetivos específicos y se establecieron lineamientos con sus indicadores (sección 10.1 de este documento) y otros lineamientos (Anexo 4).

La segunda fase de este instrumento, consistirá en la denominada Agenda Intersectorial del Mar, misma que recoge las acciones encaminadas al cumplimiento de la primera fase de planificación para el ordenamiento del espacio marino costero y a la implementación de las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras.

La elaboración de esta agenda se llevara a cabo una vez aprobada la primera fase del POEMC, mediante un proceso participativo, que incluye talleres y consultas intersectoriales, la socialización de la propuesta y finalmente la presentación y aprobación por el CIM. Concluida esta fase se consolida el POEMC (Gráfico No 61).

Gráfico No 57. Flujograma para la construcción de la Agenda Intersectorial del Mar



Elaboración: Senplades, 2017.

La propuesta para la elaboración de la *Agenda Intersectorial del Mar* inicia con la construcción de una propuesta de contenidos y la metodología, los mismos que permitirán una construcción acordada de este instrumento, por parte de los miembros del CIM. Una vez establecidos sus contenidos, es necesario elaborar las metas planteadas para todos los indicadores establecidos en la propuesta de este plan. Este trabajo debe realizarse en función de la información remitida por los diferentes ministerios de coordinación y sectoriales, identificados como responsables para el establecimiento de las metas y se deben acordar de manera conjunta en un taller de trabajo para definir la coordinación interinstitucional.

Una vez definidas estas metas, es necesario trabajar de manera conjunta en la definición de cuáles son los programas y proyectos de cada ministerio involucrado que permitirán la consecución de las metas planteadas. Este es un ejercicio que se debe realizar de manera conjunta en reuniones técnicas y un taller de trabajo entre las autoridades.

Con estos dos puntos acordados, es necesario establecer cuáles son los mecanismos más adecuados de coordinación y articulación interinstitucional que permitan una gestión más eficiente del plan y la consecución de las metas planteadas. De esta forma, se procederá a elaborar el borrador de Agenda Intersectorial del Mar, documento que será puesto a consideración del Comité Interinstitucional del Mar hasta el 30 de noviembre de 2017, para su posterior aprobación (Gráfico No 62).

Gráfico No 58. Línea de tiempo para la construcción de la Agenda Intersectorial del Mar



Elaboración: Senplades, 2017.

Para la aplicación de lo establecido en la Agenda Intersectorial del Mar es necesario que las instituciones responsables del cumplimiento de cada meta, programa y proyecto identificados, los incorpore como parte integrante de su planificación sectorial, con la finalidad de garantizar su ejecución.

El seguimiento del plan se llevará a efecto mediante los correspondientes informes de seguimiento y monitoreo con las entidades sectoriales responsables a fin de determinar el grado de ejecución del mismo y reportar su cumplimento al Comité Interinstitucional del Mar (CIM).

11. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

SIGLAS Y ACRONIMOS

AI: Aguas Interiores
AIC: Aguas Interiores Continental
AII: Aguas Interiores Insulares
AP's: Áreas Protegidas
APP: Asociación Público-Privada
ARCA: Agencia de Regulación y Control del Agua
ARCH: Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero
ARCOM: Agencia de Regulación y Control Minero
ARCOTEL: Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones.
ARG: Acceso a Recursos Genéticos
BCE: Banco Central del Ecuador
CAN: Comunidad Andina de Naciones
CCFFAA: Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador
CENAIM: Centro Nacional de Acuacultura e Investigaciones Marinas
CI: Conservation International (Conservación Internacional)
CIAT: Comisión Interamericana del Atún Tropical.
CIM: Comité Interinstitucional del Mar
CNC: Consejo Nacional de Competencias
CNMMP: Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos
COGMAR: Comando General de la Armada
COMACO: Comando General de la Armada
COMPEFEP: Comisión Mixta Permanente de Fronteras Perú - Ecuador
CONALI: Comité Nacional de Límites Internos
CONVEMAR: Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
COPFP: Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
CRE: Constitución de la República del Ecuador
DIGEIM: Dirección General de Intereses Marítimos
DIRNEA: Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos
DNB: Dirección Nacional de Biodiversidad
DP-MAE: Dirección Provincial – Ministerio del Ambiente
EBSA: Áreas marinas de importancia ecológica o biológica (EBSA, por sus siglas en inglés).
ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral
EIA: Estudio de Impacto Ambiental
EP PETROECUADOR: Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador
ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral
ETN: Estrategia Territorial Nacional
FAO: Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
FFAA: Fuerzas Armadas
GAD: Gobiernos Autónomos Descentralizados
GLP: Gas licuado del petróleo
Ha: Hectáreas
IEE: Instituto Espacial Ecuatoriano
IEPI: Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual
IGEPN: Instituto Geofísico Escuela Politécnica Nacional
IGM: Instituto Geográfico Militar
INAE: Instituto Antártico Ecuatoriano
INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INER: Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables
INIAP: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
INIGEMM: Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico.

INOCAR: Instituto Oceanográfico de la Armada
INP: Instituto Nacional de Pesca
INPC: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
IPI: Instituto Público de Investigación
LBR: Líneas de Base Rectas
LOTUGS: Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo
MAE: Ministerio del Ambiente
MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MARPOL: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques
MCCTH: Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano
MCDS: Ministerio Coordinador de Desarrollo Social
MCE: Ministerio de Comercio Exterior.
MCP: Ministerio de Cultura y Patrimonio
MCPE: Ministerio Coordinador de Política Económica
MCPEC: Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad
MDT: Ministerio del Trabajo
MEER: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
MH: Ministerio de Hidrocarburos
MICS: Ministerio Coordinador de Seguridad
MICSE: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos
MIDENA: Ministerio de Defensa Nacional
MIDUVI: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
MINDEP: Ministerio del Deporte
MINEDUC: Ministerio de Educación
MININTERIOR: Ministerio del Interior
MINTEL: Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
MINTUR: Ministerio de Turismo
MIPRO: Ministerio de Industrias y Productividad
MM: Ministerio de Minería
MMPCD: Millones de pies cúbicos por día
Mn: Millas náuticas
MREMH: Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana
MSP: Ministerio de Salud Pública
MT: Mar Territorial
MTC: Mar Territorial Continental
MTI: Mar Territorial Insular
MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MW: Megavatio
NAZCA: The Nazca Institute for Marine Research (Instituto de Investigaciones Marinas)
NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica)
OCP: Oleoducto de Crudos Pesados
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU: Organización de las Naciones Unidas
OPO: Océano Pacífico Oriental
PANE: Patrimonio de Áreas Naturales del Estado
PDOT: Planes de Ordenamiento Territorial
POEMC: Plan de Ordenamiento del Espacio Marino Costero
PPG: Peces pelágicos grandes
PROECUADOR: Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones
RETANP: Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas
RMG: Reserva Marina de Galápagos
RO: Registro Oficial
ROV: Remote Operated Vehicle (Vehículo con control remoto)

SAR (*Search And Rescue*): Búsqueda y Rescate
SENAE: Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
SENAGUA: Secretaría del Agua
SENESCYT: Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SERDRA: Servicio de Dragas
SESA: Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria
SFP: Sistema de Finanzas Públicas
SGD: Subsecretaría de Gestión y Desarrollo
SGMC: Subsecretaría de Gestión Marino Costera
SGR: Secretaría de Gestión de Riesgos
SHE: Secretaría de Hidrocarburos.
SIB: Sistema de Información de la Biodiversidad
SIFMI: Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente
SIG: Sistema de información geográfica
SIN: Sistema Nacional de Información
SIPCE: Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano
SMIRI: Subsecretaría de Mercado, Inversiones y Relaciones Internacionales
SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SNAP: Sistema Nacional de la Administración Pública
SNDPP: Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa
SNI: Sistema Nacional de Información
SOTE: Sistema del Oleoducto Trans Ecuatoriano
SPTMF: Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial
SRC: Subsecretaria de Regulación y Control
SRP: Subsecretaría de Recursos Pesqueros
SUBACUA: Subsecretaría de Acuacultura
SUIA: Sistema Único de Información Ambiental
TCAM: Tasa de Crecimiento Anual Media
TEUS: Twenty Equivalent Unit (Unidad Equivalente a un contenedor de 20 pies)
TM: Toneladas Métricas
TNC: The Nature Conservancy
UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
VAB: Valor agregado bruto
VMAP: Viceministerio de Acuacultura y Pesca
ZC: Zona Contigua
ZCC: Zona Contigua Continental
ZCI: Zona Contigua Insular
ZE: Zona a Evitar
ZEE: Zona Económica Exclusiva
ZEEC: Zona Económica Exclusiva Continental
ZEEI: Zona Económica Exclusiva Insular
ZIMC: Zona de Interacción Marino Costera
ZMES: Zona Marina Especialmente Sensible

12. GLOSARIO

Acantilado.- Forma del relieve topográfico donde se aprecia fuertes desniveles, presentando paredes casi verticales. Ej.: escarpas de fallas, acantilados costeros.

Aguas interiores.- Son las situadas al interior de las líneas base del mar territorial. Las aguas interiores quedan bajo la soberanía del Estado ribereño.

Actividades deportivas de recreación.- Son todas aquellas que suponen la práctica de surf, windsurf, kitesurf, esquí acuático, vela, motos acuáticas, buceo y otras análogas que se desarrollan sin finalidad competitiva.

Bajos.- Zona que se cubre en pleamar.

Barlomar.- Es la dirección de donde vienen las olas. Se refiere a la dirección que coincide con la dirección dominante del acarreo litoral.

Barreras.- Cordón litoral, arrecife.

Capacidad estratégica (investigación científico-técnica).-Necesidad de supervivencia del Estado ribereño para identificar recursos y áreas estratégicas.

Changa.- Tipo de red de arrastre de fondo.

Comité Interinstitucional del Mar (CIM).- Es el ente de aprobación de la política pública intersectorial del Mar, articulación y seguimiento, en el marco de la planificación y desarrollo nacional, de acuerdo al Decreto 990 del año 2012

Conurbación.- Conjunto de poblaciones próximas entre ellas, cuyo progresivo crecimiento las ha puesto en contacto.

Cornisa.- Saliente rocoso y estrecho de una montaña, un acantilado o una meseta.

Corralitos de alta mar.- Zona de pesca industrial con manejo definido por la CIAT resolución C1301

Corralitos de pesca artesanal.- Espacios definidos para realizar pesca con changa.

Costa mesomareal.- Cuando la carrera de marea o amplitud de marea va de los 2 a los 4 metros. La amplitud de marea es la diferencia vertical entre la marea alta y la marea baja.

Derechos de Soberanía.- Los derechos del estado ribereño de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, de las aguas suprayacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, y con respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económicas de la zona

Deriva litoral.- Este proceso es también conocido como transporte litoral o deriva costera. La deriva litoral está influenciada por numerosos aspectos del sistema costero, los procesos que ocurren dentro de la zona de rompimiento influyen importantemente en el depósito y erosión de los sedimentos.

Dunas o médanos.- Acumulaciones de arena móvil, depositada por el viento dominante, el movimiento de las partículas de arena produce un gran pulimento sobre los materiales sobre los cuales se movilizan, así como las partículas mismas. El Prof. André Cailleux estableció la manera de determinar el origen eólico, fluvial o marino, teniendo en cuenta la forma de los granos de arenas. Las dunas por su posición geográfica se clasifican en: 1. Dunas marítimas.- cuando están localizadas en los bordes litorales y los materiales provienen de los océanos. 2. Dunas continentales.- cuando están ubicadas en el interior de los continentes.

Ecosistema.- Sistema constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.

Ecotono.- Zona de transición entre dos ecosistemas diferentes.

Espacios marítimos jurisdiccionales.- Se define en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar como, aguas interiores, mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y plataforma continental.

Especies altamente migratorias.- poblaciones que periódicamente recorren grandes distancias en alta mar y en áreas sujetas a jurisdicción nacional, como el atún, el pez espada y el tiburón oceánico. El Anexo 1 de la Convención de las Naciones Unidas de 1982 sobre el Derecho del Mar define cuales son las especies altamente migratorias, constituidas principalmente por túnidos, tiburones, peces espada, dorados y cetáceos, entre otros.

Especies transzonales.- poblaciones de peces que migran entre los límites de las aguas internacionales y nacionales que se conoce como poblaciones de peces transzonales. Estas poblaciones se consideran especies altamente migratorias en el marco del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), e incluyen las poblaciones transfronterizas.

Energía oceánica limpia.- Son todas aquellas energías obtenidas de los procesos dinámicos del océano y que no generan efectos negativos sobre el ecosistema marino.

Estuario.- Forma de desembocadura de un río en el océano, formando una sola entrada o bocana, generalmente expuesto a las corrientes marinas y a las mareas que impiden la acumulación de detritus. Tiene la forma de un triángulo, de vértice agudo cuyo vértice se ubica en el continente y la base que es pequeña en el océano. Estero.

Flechas litorales.- Depósito limo-arenoso-arcilloso de forma de flecha formado al frente de los litorales y cerca de la desembocadura de los ríos a partir de los materiales acarreados por los ríos y rechazados por el mar. También recibe el nombre de restinga.

Franja de protección.- Son aquellas que se establecen con el objetivo de garantizar la protección de infraestructuras.

Gobernabilidad.- La gobernabilidad es la acción interinstitucional de los organismos del Estado ribereño, que en el marco legal pertinente, en el marco de sus competencias y capacidades, sobre la gestión técnica fundamentada en estándares, procedimientos, normativas y protocolos, estructuran los usos del mar, a través de un proceso de coadministración, con el propósito de que dichos usos sean beneficiosos para los inversores o gestores, no sólo desde el punto de vista económico, sino social, ambiental, productivo y en concordancia con los Intereses Marítimos Nacionales. Se debe considerar que el mecanismo de la gobernabilidad funciona así: si para un determinado uso del mar “δ”, llámese éste acuacultura marina, tendido de cables submarinos, pesca, investigación técnica y científica, navegación, entre otros, las competencias de las instituciones estatales “A”, “B”, “C”, “D”, … “N”, tienen que ver con dicha gestión “δ”, sustentados en un marco legal específico, protocolos afines, estándares y normas técnicas y validaciones, la solicitud para llevar a cabo dicha gestión es la sumatoria de las competencias de las instituciones involucradas, y si una de ellas “R”, es la rectora, ésta extenderá la autorización, certificación, entre otros, sobre la base de los informes positivos de todas las demás (instituciones) y

bastaría que una tenga informe negativo, para que el proceso se detenga hasta que el solicitante no solucione las observaciones de la institución que lo observó.

$$\Sigma\,(g) = A + B + C + D + \ldots + N = \delta.$$

Gobernanza.- La gobernanza de mares y costas se puede definir como los procesos y las instituciones mediante las cuales la zona costera y los océanos son administrados eficientemente por las autoridades públicas, con la participación integrada y coherente de actores estatales y privados, en el marco del Derecho Internacional Marítimo y de leyes nacionales, coordinando y articulando el uso del mar y la zona costera, bajo una visión océano política, trasladada a políticas oceánicas y costeras. Se ha de considerar para ello los usos, costumbres y la cultura marítima, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas, propender al desarrollo marítimo sostenible del Estado ribereño, determinar factores prospectivos que garanticen su supervivencia, propender a la salud global de los mares y océanos y el desarrollo armónico de las costas.

Manglares.- Son bosques pantanosos que viven donde se mezcla el agua dulce del río con la salada del mar. En estos lugares de encuentro relativamente tranquilos: estuarios, bahías, lagunas, canales y ensenadas viven estos árboles adaptados a ambientes salinos.

Mar territorial.- Es la franja de agua adyacente al territorio de un Estado, cuya anchura no puede exceder las doce millas marinas medidas desde las líneas base. El Estado ribereño ejerce sobre esta franja soberanía, con arreglo a la CONVEMAR y otras normas de derecho internacional. Esta soberanía se extiende al espacio aéreo, así como al lecho y al subsuelo.

Mareas semidiurnas.- Durante el transcurso de un día lunar pueden observarse dos pleamares y dos bajamares. El día lunar cuenta con 24 horas y 50 minutos, es decir que cada 6 horas y 13 minutos se produce un aumento en la marea o una baja en la marea.

Objetivos nacionales vitales.- Están relacionados a las Políticas Oceánicas definidas por el Estado y tienen como objetivo identificar el uso prolongado del Estado de éstos espacios para su adecuado manejo sustentable y protección.

Olas de mar de fondo (*swell*).- Son olas que no están afectadas directamente por el viento ya que se generaron lejos en distancia y tiempo.

Olas de viento (*sea*).- Olas de viento. Son olas que se han generado a poco distancia de la zona rompiente y en poco tiempo. Son olas que tienen un periodo pequeño suelen venir mezcladas y este tipo de mar suele durar poco.

Pesca de arrastre.- Consiste en una red en forma de cono o calcetín que se remolca desde una embarcación manteniéndola abierta. De esta forma, todo lo que encuentra a su paso queda atrapado en el interior de la red. Para mantener la red abierta durante la pesca, el arte cuenta con unas piezas, denominadas puertas, que cuando están en el agua se mantienen separadas, lo que impide que se cierre la red. Además, la parte superior de la boca de la red lleva flotadores, y la inferior lleva una serie de lastres.. Es un arte de pesca activo en el sentido de que no espera ni confía en los movimientos del pez para su captura, sino que es el arte el que va en busca del pez. El más extendido es el arrastre de fondo, en el que el arte opera próximo al substrato, es poco selectivo y captura los peces que viven sobre el fondo o cerca del mismo. Destaca porque esta operación es muy destructiva para los fondos marinos.

Planicies litorales.- Relieve plano que se extiende junto a la playa.

Plataforma continental.- La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia (CONVEMAR, Art. 76).

Playa.- Superficie más o menos plana, adyacente al mar o al lecho de un río donde se depositan los materiales acarreados por las corrientes marinas y fluviales (arenas, gravas y cantos rodados).

Rutas de tráfico marítimo de cabotaje.- Rutas que son empleadas frecuentemente por los buques de cabotaje nacional para acceder a los principales puertos marítimos nacionales.

Rutas de tráfico marítimo internacional.- Rutas que son empleadas frecuentemente por los buques mercantes internacionales para acceder a los principales puertos marítimos nacionales.

Salitrales.- Yacimientos de salitre.

Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.- es el sistema encargado de organizar y coordinar la planificación para el desarrollo a través de un conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores, sociales e institucionales. El SNDPP está conformado por un Consejo Nacional de Planificación, que integra a los distintos niveles de gobierno, a la participación ciudadana, y una secretaría técnica que lo coordina.

Soberanía alimentaria.- El artículo 281 de la Constitución señala que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.

Soberanía.- Es la manifestación del poder que radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad e implica el principio de autodeterminación del Estado, para decidir libremente sus propias formas de gobierno, defender la integridad de su territorio, buscar su desarrollo económico, social, cultural, tecnológico y estructurarse por sí mismo, sin injerencias externas, reconociendo los derechos de la naturaleza y proclamando la independencia e igualdad jurídica de los Estados, la convivencia pacífica y la autodeterminación de los pueblos, así como la cooperación, la integración y la solidaridad.

Sostenibilidad.- La determinación del dominio marino costero mediante el manejo de recursos vivos y no vivos, considerando el ecosistema, así como la adopción de las medidas necesarias para asegurar su integridad y adecuada conservación.

Sotamar.- Es el área protegida en un puerto.

Subducción.- Es un término utilizado en la teoría de la tectónica de placas la convergencia de una placa, dentro de la otra, en el encuentro de ambas por acercamiento, se produce un hundimiento en la zona de Benioff. Así como la formación de nuevas rocas (volcánicas) y un levantamiento de la zona de antearco.

Talud continental.- Es el cambio brusco de la pendiente a partir de la máxima profundidad de la plataforma continental. Se halla entre la plataforma continental y la zona abisal. Según

CONVEMAR, el pie del talud continental se determinará como el punto de máximo cambio de gradiente en su base (CONVEMAR, Art. 76).

Terrazas marinas.- Las terrazas marinas o de litoral se forman por el proceso de abrasión marina "plataforma de abrasión marina". Los procesos de levantamiento y de hundimiento de las costas, dan lugar a la presencia de terrazas en el frente litoral, en las costas de levantamiento o terrazas sumergidas en las costas de hundimiento. También existen terrazas de erosión/sedimentación fluvial/marina, las cuales dan lugar a la presencia de extensas superficies más o menos planas a las cuales se les denomina Tablazos.

Transgresión marina.- Invasión de las aguas de los océanos a los continentes, causados por la variación del nivel de las aguas o por el hundimiento de las costas o continentes. "

Unidad fisiográfica o morfológica.- Es una región caracterizada por ciertos elementos de orden fisiográfico o geomorfológico similares, esencialmente en su estructura y naturaleza de las rocas.

Visión océano política.- Este concepto permite evidenciar que los espacios marítimos son espacios de desarrollo y crecimiento del Estado ribereño.

Zona Contigua.- Es una franja de mar de 12 millas de ancho, que se extiende más allá del límite exterior del mar territorial, en la cual el Estado ribereño ejerce jurisdicción y competencia de tipo aduanero, fiscal, inmigración y sanitario.

Zona costera.- Los límites de las regiones costeras abarcan desde la línea de costa, definida como la transición física entre la tierra y el mar, los recursos terrestres y marinos como los ecosistemas que se encuentran en la transacción entre el territorio marino y terrestre, tales como deltas fluviales, humedales, las playas y dunas, las lagunas, los estuarios, los arrecifes de coral y los terraplenes frente a la costa.

Zona de baño.- Es aquella que así se determine mediante su balizamiento. En las playas no balizadas se entenderá por zona de baño la que ocupa una franja de mar paralela a la línea de playa de una amplitud de 200 metros medidas perpendicularmente a las mismas.

Zona de búsqueda y rescate marítimo.- Área no delimitada que se activa en el momento que se determina una emergencia de búsqueda y rescate marítimo en la que prima la vida humana en la mar.

Zona de Convergencia Intertropical.- es la región del globo terrestre donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte con los del hemisferio sur.

Zona de intereses vitales.- Zonas estratégicas de gestión del Estado, más allá de su jurisdicción donde se requiere la protección y el manejo sustentable de los recursos.

Zona de seguridad en destacamentos militares costeros.- Área delimitada para actividades de protección a los recintos militares acantonados en la línea costera.

Zona de seguridad en puertos y terminales portuarios.- Área contigua a los puertos y terminales portuarios que por el tipo de buques que atraquen en sus muelles, es limitada para el resto de navegación y se le brinda especiales condiciones de seguridad.

Zona Económica Exclusiva.- Es un área situada más allá del mar territorial adyacente a éste, de 188 millas marinas, en la cual el Estado ribereño ejerce derechos de soberanía para los fines de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos natura-

les, tanto vivos como no vivos, de las aguas suprayacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, así como derechos de jurisdicción con respecto al establecimiento y utilización de islas artificiales, investigación científica marina y la protección y preservación del medio marino.

Zona marina.- Espacios marítimos jurisdiccionales o hasta la Zona Económica Exclusiva (200 millas náuticas).

Zona oceánica.- Espacios marítimos no jurisdiccionales donde el Estado tiene interés, fuera de las 200 millas náuticas.

Zonas de áreas reservadas para ejercicios militares.- Área delimitada para ejercicios militares tales como prueba de misiles.

Zonas de fondeo para buques de guerra.- Área delimitada que por sus condiciones es utilizada como fondeadero de los buques de la Armada del Ecuador.

Zonas de patrullaje de la autoridad de policía marítima.- Área no delimitada que la Autoridad de Policía Marítima emplea para realizar patrullajes en ejercicio de sus funciones.

Zonas de patrullaje fronterizo marítimo.- Área no delimitada en la que frecuentemente se realizan patrullajes de frontera.

Zonas de seguridad alrededor de plataformas off-shore.- Área contigua a las plataformas off-shore que es limitada para el resto de navegación y se le brinda especiales condiciones de seguridad.

Zona Marina Especialmente Sensible (ZMES).- Es una zona que debe ser objeto de protección especial, de acuerdo con las medidas que adopte la OMI, en atención a la importancia que tiene por motivos ecológicos, socioeconómicos o científicos reconocidos, y la cual puede sufrir daños como consecuencia de las actividades marítimas. Su extensión no es precisa, por eso la expresión de "zona" es flexible. Dada la flexibilidad en cuanto a su extensión, cualquier lugar del medio marino que reúna los requisitos puede constituir una ZMES. La designación de la ZMES, incluida una zona de separación, dependerá del riesgo ambiental que se pretenda contrarrestar.

Zona A Evitar.- Puede impedir la entrada a una zona a todos los buques o sólo a buques de determinadas dimensiones o clases, tales como petroleros grandes o buques que transporten cargas peligrosas. Una Zona a evitar se define como "... una zona claramente delimitada en la que la navegación es particularmente peligrosa o en la que es excepcionalmente importante impedir que se produzcan siniestros,...". Las zonas a evitar se han convertido cada vez más en un recurso importante para proteger zonas específicas; ellas pueden reducir las amenazas de contaminación al prohibir la navegación, en zonas sensibles, de buques que pueden ocasionar contaminación.

13. ANEXOS

Lista de Tablas y Gráficos - Anexos

Anexo 1

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero. 181
Tabla No 2. Legislación Nacional para el espacio marino costero. 190

Anexo 2

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central.....208
Tabla No 2. Referente a Consejos 216
Tabla No 3. Referente a las Entidades Descentralizadas 217
Tabla No 4. Referente a las Asociaciones Públicas.....217
Tabla No 5. Referente a los Actores Privados 218
Tabla No 6. Referente a los Organismos Internacionales / No Gubernamentales 219
Tabla No 7. Referente a Centros/ Escuelas/ Universidades/ Institutos 220

Anexo 3

Gráfico No 1. Autorizaciones para la construcción y operación de puertos o instalaciones marítimas o fluviales con propósitos comerciales 222
Gráfico No 2. Concesión en zonas de playa y bahía 223
Gráfico No 3. Procedimiento para autorizar áreas de fondeo 223
Gráfico No 4. Procedimiento para autorizar actividad de dragado de puertos 224
Gráfico No 5. Procedimiento para autorizar actividad de dragado y limpieza de ríos, presas, embalses y esteros 224
Gráfico No 6. Autorización para ejercer la actividad acuícola en fase de cultivo en tierras privadas 225
Gráfico No 7. Autorización para ejercer la actividad acuícola en fase de cultivo en zonas de playa y bahía.....226
Gráfico No 8. Concesión del espacio marino para el ejercicio de la acuacultura marina.....227
Gráfico No 9. Tendido de cables submarinos.....228
Gráfico No 10. Tendido de tuberías de transporte de productos energéticos 230
Gráfico No 11. Exploración y Extracción de Petróleo y Gas Natural.....232
Gráfico No 12. Minería de Materiales Metálicos, No Metálicos y Materiales de 234
Gráfico No 13. Materiales de construcción (áridos y pétreos).....235
Gráfico No 14. Autorización para concesión de playas y bahías para la ubicación y funcionamiento de emisarios submarinos.....236
Gráfico No 15. Autorización para observación de ballenas y delfines.....237
Gráfico No 16. Categorización e inclusión de especies bioacuáticas en la lista de especies para acuacultura marina y de ejecución de proyectos de investigación de la acuacultura marina. 238
Gráfico No 17. Autorización de Recolección, Movilización, Exportación e Importación de especímenes de la Diversidad Biológica 239
Gráfico No 18. Autorizaciones para uso de material biológico y genético con fines de investigación 240
Gráfico No 19. Autorizaciones para uso de material biológico y genéticos con fines comerciales.....241
Gráfico No 20. Autorización de ingreso de naves extranjeras a los espacios acuáticos nacionales.....242

Gráfico No 21. Permisos ambientales de actividades turísticas en las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) 243
Gráfico No 22. Regularización ambiental 244
Gráfico No 23. Autorizaciones para actividades deportivas y de recreación en el mar. 245
Gráfico No 24. Autorizaciones para actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático 246
Gráfico No 25. Aprobación y Concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales 247

Anexo 4

Tabla 1. Matriz de lineamientos complementarios para el ordenamiento del espacio marino costero. 248

ANEXO 1. NORMATIVA VIGENTE EN EL ESPACIO MARINO COSTERO

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
General	Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar (CONVEMAR)	Entró en vigor el 16 de noviembre de 1994. El Ecuador es parte desde el 2012.	Establece el derecho internacional del mar vigente, incorporando buena parte de las Convenciones de Ginebra de 1958 incluyendo nuevos institutos en la materia, como la zona económica exclusiva.	Constitución de los océanos. Cubre los siguientes temas de Derecho del mar: límites de las zonas marítimas; zona económica exclusiva; plataforma continental y alta mar; derechos de navegación y estrechos para la navegación internacional; Estados archipelágicos; paz y la seguridad en los océanos y los mares; conservación y gestión de los recursos marinos vivos; protección y preservación del medio marino lo que incluye la protección de las ayudas a la navegación y de otros servicios e instalaciones; la protección de cables y tuberías; la conservación de los recursos vivos del mar; la prevención de infracciones de sus leyes y reglamentos de pesca; la preservación de su medio ambiente y la prevención, reducción y control de la contaminación de éste; la investigación científica, marina y los levantamientos hidrográficos; la prevención de las infracciones de sus leyes y reglamentos aduaneros fiscales, de inmigración y sanitarios; los objetos arqueológicos e históricos hallados en el mar y procedimientos para la solución de controversias.
	Tratado Antártico	Suscrito en 1967	Promover la cooperación Internacional en la investigación científica en la Antártida	Se acuerda proceder con: a) el intercambio de información sobre los proyectos de programas científicos en la Antártida; b) al intercambio del personal científico entre las expediciones y esta-

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
				ciones en la Antártida, y; c) al intercambio de observaciones y resultados científicos sobre la Antártida los cuales estarán disponibles libremente. Para mayor estímulo al establecimiento de relaciones cooperativas de trabajo con aquellos organismos especializados de las Naciones Unidas y con otras organizaciones Internacionales que tengan interés científico o técnico en la Antártida.
Navegación y transporte marítimo	Convenio para facilitar el tráfico marítimo internacional (FAL 65)	Entró en vigor el 5 de marzo de 1967. El país es Estado parte desde 1988.	Facilitar el tráfico simplificando y reduciendo al mínimo los trámites, formalidades y documentos exigidos para la entrada, estancia en puerto y salida de los buques que efectúan viajes internacionales.	Administración marítima y portuaria Permite dar mayor agilidad a los trámites y documentación que exige el tráfico marítimo.
	Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966 (LL / 66)	Entró en vigor el 21 de julio de 1968. El país se adhirió en 1976.	Eminentemente técnico relacionado con las características y parámetros de inmersión de los buques.	Inmersión de buques Establece normas para el cálculo y asignación de francobordo y tiene en cuenta los posibles riesgos presentes en diferentes zonas y diferentes estaciones del año.
	Convenio internacional sobre arqueo de buques (TONNAGE/69)	Entró en vigor el 18 de julio de 1982. El Ecuador se adhirió en 1995.	Establecer principios y reglas uniformes para la implementación de un sistema universal de arqueo de buques que realizan tráfico internacional.	Arqueo de buques La Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral efectúa el control de la aplicación en base a un reglamento nacional.
	Convenio sobre el reglamento internacional para prevenir los abordajes (COLREG/72)	Entró en vigor el 15 de julio de 1977. El Ecuador se adhirió en 1977.	Mantener un elevado nivel de seguridad en la navegación marítima.	Seguridad Marítima El convenio agrupa las disposiciones, en secciones, que tratan de las reglas de rumbo y gobierno, luces, marcas y señales acústicas y luminosas. Otras reglas se refieren a la navegación de buques en canales angostos, la

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
				conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida, buques con capacidad de maniobra restringida y disposiciones relativas a buques restringidos por su calado.
	Convenio para la seguridad de la vida humana en el mar, adhesión (SOLAS/74)	Entró en vigor el 25 de mayo de 1980. El Ecuador se adhirió en 1982.	Acrecentar la seguridad de la vida humana en el mar estableciendo, de común acuerdo, principios y reglas uniformes que conllevan a ese fin.	Seguridad Marítima Está considerado por lo general como el más importante de todos los tratados internacionales relativos a la seguridad de los buques mercantes.
	Convenio sobre normas de formación para gente de mar (STCW/78-95)	Entró en vigor el 28 de abril de 1984. El Ecuador se adhirió al Convenio en 1988.	Acrecentar la seguridad de la vida humana y de los bienes en el mar y la protección del medio marino, estableciendo normas internacionales de formación, titulación y guardia para la gente de mar.	Formación gente de mar. La formación y capacitación del personal mercante se rige por las disposiciones y normas de este Convenio.
Navegación y transporte marítimo	Convenio sobre búsqueda y salvamento marítimos (SAR/79)	Entró en vigor el 22 de junio de 1985. El Ecuador se adhirió en 1988.	Desarrollar, fomentar y fortalecer las actividades y tareas relativas a la seguridad de la navegación en el mar, mediante el establecimiento de un plan internacional de búsqueda y salvamento marítimo.	Seguridad Marítima Reducir el intervalo entre la pérdida de contacto con un buque y la iniciación de las operaciones de búsqueda, y contribuye también a que se pueda determinar rápidamente a qué buques se podrá recurrir para prestar asistencia, incluida la asistencia médica, en caso necesario.
	Convenio para represión de actos ilícitos contra la seguridad de la navegación marítima	Fue adoptado en 1988. El Ecuador es parte desde el 2003.	Fue adoptado por la necesidad de que todos los Estados, al combatir los actos ilícitos contra la seguridad de la navegación marítima, se ajusten estrictamente a las normas y principios de Derecho Internacional General.	Seguridad de la navegación Para buques que navegan, o prevé navegar hacia aguas situadas más allá al límite exterior del mar territorial de un solo Estado.
	Convenio para conserva-	Entró en vigor	Asegurar, a través	Conservación de recur-

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
Pesca	ción recursos pesqueros del Océano Pacifico	el 24 de agosto de 2012. El Ecuador es parte desde el 2015.	de la implementación del enfoque ecosistémico y precautorio, la conservación y manejo sustentable de los recursos pesqueros y la salvaguarda de sus ecosistemas en el largo plazo.	sos pesqueros. Establece la adopción e implementación por parte de sus Miembros, de medidas de conservación y manejo para los recursos pesqueros.
	Convención para conservación recursos pesqueros del Océano Pacífico	Mediante Decreto Presidencial 570, emitido el 26 de enero de 2015, ratificó la "Convención para la Conservación y Ordenación de los Recursos Pesqueros de Alta Mar del Océano Pacífico Sur" (OROP-PS), suscrito en Auckland, Nueva Zelanda, el 14 de noviembre de 2009.	La aplicación del criterio de precaución y un enfoque basado en los ecosistemas para la ordenación de la pesca, garantizar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de los recursos pesqueros.	La OROP-PS es un organismo regional comprometido a garantizar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de los recursos pesqueros en el Océano Pacífico Sur y con ello salvaguardar los ecosistemas marinos en los que los recursos habitan.
Pesca	Acuerdo sobre la conservación de albatros y petreles	ACAP se abrió a la firma en Canberra, Australia, el 19 de junio del 2001 y entró en vigor el 1 de febrero del 2004.	El Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles, o ACAP, es un acuerdo multilateral que busca conservar estas aves, coordinando actividades internacionales para mitigar las amenazas a sus poblaciones.	El propósito del Acuerdo es monitorear el estado de las poblaciones y las tendencias de todas las especies listadas por ACAP, como una forma de mantener una base de datos mundial y producir la evaluación de las especies.
	Acuerdo relativo a conservación de peces transzonales y migratorios	Ratificado el 12 de Septiembre del 2016.	Asegurar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios mediante la aplicación efectiva de las disposiciones pertinentes de la Conven-	Se aplica a la conservación y ordenación de las especies citadas que se encuentren fuera de las zonas sometidas a jurisdicción nacional, salvo algunas excepciones.

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
			ción.	
Energía	Dictamen convenio estatuto agencia internacional de energía renovable	Entró en vigor el 20 de abril de 2010.	Promover la adopción generalizada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable.	Tiene en cuenta entre otras, las prioridades nacionales e internas de energía renovable y medidas de eficiencia energética, y la contribución de las energías renovables a la conservación del medio ambiente, a la protección del clima, al crecimiento económico y la cohesión social. El ingreso estará abierto a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a las organizaciones intergubernamentales regionales de integración económica.
Vertimientos Líquidos / Contaminantes por Buques	Convenio contra la contaminación por hidrocarburos, 1990	Entró en vigor en 1995. El Ecuador es parte desde 2003.	Comprometer, conjunta o individualmente, a tomar todas las medidas adecuadas, de conformidad con las disposiciones del Convenio y su anexo, para prepararse y luchar contra sucesos de contaminación por hidrocarburos.	Prevención de la contaminación por hidrocarburo Es un instrumento básico con el que cuenta el estado para desarrollar sus políticas de lucha contra la contaminación marina.
Vertimientos Líquidos / Contaminantes por Buques	Protocolo sobre convenio para prevenir la contaminación por buques (MARPOL 73/78)	Entró en vigencia el 2 de octubre de 1983. El país es Estado parte del Convenio y de sus cinco primeros anexos desde 1990.	Lograr la eliminación de la contaminación del medio marino por hidrocarburos u otras sustancias perjudiciales y reducir al mínimo la descarga accidental de tales sustancias.	Prevención de contaminación medio marino, ocasionada por los desechos generados durante el servicio de buques, por las operaciones de mantenimiento y limpieza (incluidas las aguas residuales y los residuos producidos) y por causas accidentales, tanto durante su navegación como durante su estancia en los puertos.
	Convenio sobre el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	Entró en vigor el 5 de mayo de 1992.	Garantizar que los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos se reduzcan al mínimo	Desechos peligrosos. Es el acuerdo ambiental internacional más amplio en materia de desechos peligrosos y otros desechos.

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
			y que todo movimiento transfronterizo se realice de manera que queden protegidos la salud humana y el medio ambiente.	
Patrimonio cultural	Convención sobre la protección del patrimonio cultural subacuático	R.O. 534, 25-Feb-2009.	Da lineamientos para la protección del Patrimonio Cultural Subacuático.	Ministerio de Cultura y Patrimonio.
	Convenio para la protección del patrimonio mundial y cultural	R.O. 581, 25-jun.-1974	Garantizar una protección y una conservación eficaces y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural situado en su territorio y en las condiciones adecuadas a cada país	Identificar, proteger, conservar y revalorizar el patrimonio cultural y natural
Conservación	Convenio para la protección del patrimonio mundial cultural y natural	Entró en vigor en 1972. El Ecuador es parte desde 1974.	Establecer un sistema eficaz de protección del patrimonio natural y cultural de valor excepcional organizado, y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural de una manera permanente y según métodos científicos y modernos.	Salvaguardar aquellos bienes de patrimonio cultural o natural que presentan un interés excepcional que exige se conserven como elementos del patrimonio mundial de la humanidad entera.
	Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas	Entró en vigor en 1975. El Ecuador es parte desde 1991.	Fomentar la conservación de las zonas húmedas, y de las aves acuáticas creando reservas naturales en los humedales, estén o no inscritos en la lista y atender de manera adecuada su manejo y cuidado.	Cubrir todos los aspectos de la conservación y uso racional de los humedales, reconociéndolos como ecosistemas esenciales para la conservación de la biodiversidad y para el bienestar de las comunidades humanas, ha desarrollado el tema del agua, reconociendo el vínculo entre los humedales y los recursos hídricos.
	Convenio sobre diversidad biológica	Entró en vigor en 1993. Ecuador es	Conservar la diversidad biológica, la utilización sos-	Desarrollar estrategias nacionales para la conservación y utiliza-

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
		parte desde ese año.	tenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante un acceso adecuado de los recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes.	ción sostenible de la diversidad biológica. A menudo es visto como el documento clave en materia de desarrollo sostenible.
	Convención para la protección del medio marino y el área costera del pacífico sudeste	Entró en vigor en 1981. El Ecuador es parte desde 1983.	Proteger y preservar el medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste contra todos los tipos y fuentes de contaminación.	Se destaca el valor económico, social y cultural de Pacífico Sudeste como medio de vinculación de los países de la región.
	Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América	Entró en vigor en 1942. El Ecuador es parte desde 1943.	Salvar de la extinción a todas las especies y géneros de la flora y fauna nativos de América y preservar las formas geológicas espectaculares y los lugares de belleza extraordinaria o de valor estético, histórico o científico.	Se promueve la cooperación entre los Estados para promover especialmente los objetivos científicos, para que estos pongan a disposición de los otros Estados los conocimientos adquiridos. Se impulsa una reglamentación a nivel de cada nación respecto de las importaciones, exportaciones y tránsito de especies protegidas de flora y fauna.
Conservación	Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático Kyoto	Entró en vigor en 1994. El Ecuador es parte desde 1994.	Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.	Formular, implementar y actualizar de manera regular programas nacionales que contengan tanto medidas para mitigar el cambio climático mediante el control de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), como medidas que faciliten la adecuada adaptación al cambio climático.
	Convención sobre co-	Entró en vigor	Proteger ciertas	Reglamenta, por un

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
	mercio internacional de especies amenazadas	en 1973. El Ecuador es parte desde 1975.	especies en peligro de extinción de la explotación excesiva mediante un sistema de importación y exportación.	lado, el comercio de especies en peligro de extinción y establece que deberá estarlo de manera estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia. Por otro lado, también reglamenta el comercio de otras especies que, sin estar en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo, las no afectadas por el comercio con el fin de controlar lo anterior y también el comercio de aquellas especies que está reglamentado por alguna de las partes contratantes del Convenio.
	Convención internacional para la regulación de la caza de ballenas	Suscrito en 1946. Vigente en Ecuador desde 1991.	Establecer una Comisión Ballenera Internacional, formada por un miembro de cada Gobierno Contratante, que adoptará normas en relación con la conservación y utilización de los recursos balleneros.	Se deben realizar estudios sobre las ballenas, recopilar y analizar datos estadísticos sobre éstas y cómo mantener y aumentar su población.
Conservación	Convención interamericana de protección y conservación de tortugas	Ecuador depositó el Instrumento de ratificación en 2000. La convención entró en vigor en 2001.	Promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes.	Se obliga a las partes a promover acciones bilaterales y multilaterales, tales como capacitación, acceso a la información, mejoramiento de técnicas y artes de pesca; para alcanzar el objetivo del tratado.
	Régimen común sobre acceso a los recursos genéticos	Suscrito 2 de julio de 1996. Vigente desde el 16 de agosto de 1996.	Regular el acceso a los recursos genéticos de los Países Miembros y sus productos derivados.	Es aplicable a los recursos genéticos de los cuales los Países Miembros son países de origen, a sus productos derivados, a sus componentes intangi-

Tabla No 1. Convenios Internacionales relacionados al espacio marino costero.				
Uso	**Convenio**	**Fecha de suscripción**	**Objeto**	**Aplicación y relevancia**
				bles y a los recursos genéticos de las especies migratorias que por causas naturales se encuentren en el territorio de los Países Miembros.
	Protocolo de áreas marinas y costeras protegidas del pacifico sudeste	R.O. 563 de 08-nov-1994 Última modificación: 22-sep-1994	Establece áreas bajo protección con especial énfasis en parques, reservas, santuarios de fauna y flora, y otras categorías de áreas protegidas.	Este Convenio se aplica asimismo, a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida por las Altas Partes Contratantes más allá de sus 200 millas.

Elaboración: Senplades, 2016.

Tabla No 2. Legislación Nacional para el espacio marino costero.			
Sector / Uso	**Instrumento Jurídico**	**Objeto**	**Entidades**
General	Ley orgánica de ordenamiento territorial uso y gestión de suelo, Ley 0, R.O. Suplemento No. 790, 05-jul-2016	Establece los principios rectores que han de regir el ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo; los instrumentos de ordenamiento territorial y de planeamiento y gestión del suelo; el régimen institucional por el que ha de regirse las competencias en esta materia y el régimen sancionatorio.	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca Ministerio del Ambiente Secretaría del Agua Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales
	Código orgánico de organización territorial, COOTAD, Ley 0, R.O. Suplemento No. 303, 19-oct-2010, última modificación 25-jul-2016	Delimita el rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, para evitar la duplicación de funciones y optimiza la administración estatal. Establece el fortalecimiento del rol del Estado mediante la consolidación de cada uno de sus niveles de gobierno, en la administración de sus circunscripciones territoriales, para impulsar el desarrollo nacional y mejorar la prestación de servicios.	Gobierno Autónomo Descentralizado Consejos Provinciales, Municipales, Parroquiales Consejo Nacional de Competencias
	Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos, Ley 0 R.O. Suplemento No. 520, 11-jun-2015	Regula el Régimen Especial de la provincia de Galápagos e instituye el régimen jurídico administrativo al que se sujetan, en el ámbito de sus competencias, el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos, los Gobiernos Autónomos Descentralizados y los organismos de todas las funciones del Estado, así como todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran dentro o que realicen actividades en la provincia de Galápagos, en función de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural del Estado y del Buen Vivir.	Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos Gobiernos Autónomos Descentralizados Ministerio del Ambiente
	Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente, Decreto Ejecutivo 3516, R.O. Edición Especial No. 2, 31-mar-2003, última modificación 5-jul-2016	Establecer políticas básicas ambientales del Ecuador. Libro V de la Gestión de los recursos costeros. Libro IV de la Biodiversidad Título II de la Investigación, Colección y Exportación de Flora y Fauna Silvestre. Título V Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias química peligrosas y	Ministerio del Ambiente

		desechos peligrosos.	
General	Reglamento a la Ley Especial para la Provincia de Galápagos, Decreto Ejecutivo No. 358, 11-ene-2000, última modificación 17-oct-2012	Establece el régimen jurídico administrativo al que se someten los órganos y organismos que la ley crea y los organismos del régimen seccional dependiente y del régimen seccional autónomo, en lo pertinente, los asentamientos humanos y sus actividades relacionadas como salud, educación, saneamiento y servicios básicos, las actividades de conservación y desarrollo sustentable entre otros, de la provincia de Galápagos.	Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos Gobiernos Autónomos Descentralizados Ministerio del Ambiente
	Estándares ambientales para turismo en áreas protegidas de Galápagos, Resolución No. 28, R.O. Suplemento No. 386, 22-jul-2008	Establece los estándares ambientales para las embarcaciones de operación turística, en aplicación de las competencias y procedimientos a seguir para el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la administración y manejo de las áreas protegidas del Archipiélago de Galápagos, que tiene a su cargo la Dirección del Parque Nacional Galápagos.	Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos Dirección del Parque Nacional Galápagos – PNG
	Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos, Acuerdo Ministerial No. 208, R.O. Suplemento No. 102, 11-jun-2007, última modificación 03-jun-2016	Establece el régimen jurídico para la aplicación de las competencias y procedimientos a seguir para el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la administración y manejo de las áreas protegidas del Archipiélago de Galápagos, que tiene a sui cargo la Dirección del Parque Nacional Galápagos.	Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG Ministerio del Ambiente
Seguridad Integral del Estado	Espacios geográficos nacionales bajo control de Fuerzas Armadas, Decreto Ejecutivo No. 433, R.O. Suplemento No. 144, 27-jun-2007, última modificación 07-sep-2012	Define la áreas de reservación militar, para ejercicios militares, tanto marinos, costeros como aéreos.	Ministerio de Defensa Nacional (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas)
Navegación, Fondeo y Puertos	Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, Ley 1, R.O. Suplemento No. 398, 07-ago-2008, última modificación 31-dic-2014	Establece los lineamientos generales, económicos y organizacionales de la movilidad a través del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y sus disposiciones son aplicables en todo el territorio nacional para: el transporte terrestre, acoplados, teleféricos, funiculares, vehículos de actividades recreativas o turísticas, tranvías,	Ministerio de Transporte y Obras Públicas Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial Gobierno Autónomo Descentralizado regional Gobierno Autónomo Descentralizado municipal Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial

		metros y otros similares; la conducción y desplazamiento de vehículos a motor, de tracción humana, mecánica o animal; la movilidad peatonal; la conducción o traslado de semovientes y la seguridad vial.	
Navegación, Fondeo y Puertos	Código de policía marítima, Cod. 40, R.O. Suplemento No. 1202, 20-ago-1960, última modificación 11-jul-1980	Regula la vigilancia y control de la navegación de las embarcaciones nacionales y extranjeras en aguas jurisdiccionales, así como mantener orden y seguridad en playas, muelles, embarcaderos y establecimientos de industrias marítimas. Establece que ninguna nave podrá tomar lastre ni arrojarlo dentro de las aguas jurisdiccionales de la República sin la debida autorización de la respectiva capitanía de puerto, alineado al uso de Vertimientos contaminantes por buques.	Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA)
	Ley de transporte marítimo y fluvial, Decreto Supremo No. 98, R.O. No. 406, 01-feb-1972	Regula la navegación marítima y fluvial ecuatoriana. Fija la política portuaria adecuada para satisfacer las necesidades actuales y futuras del comercio por la vía marítima y fluvial.	Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA) Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo Fluvial-MTOP
	Ley de régimen administrativo portuario nacional, Decreto Supremo No. 290, R.O. No. 67, 15-abr-1976, última modificación 02-dic-1997	Dentro de las jurisdicciones de las autoridades portuarias les compete planear, construir, mejorar, financiar, administrar y mantener los terminales marítimos y fluviales a su cargo.	Autoridades Portuarias
	Ley general de puertos, Decreto Supremo No. 289, R.O. No. 67, 15-abri-1976	Estructurar debidamente a todas las instalaciones portuarias del Ecuador, marítimas y fluviales, así como las actividades relacionadas con sus operaciones realizadas por organismos, entidades y personas naturales o jurídicas, quienes tendrán a su cargo la planificación, dirección, control y ejecución de las actividades portuarias.	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo Fluvial-MTOP Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA) Entidades Portuarias.
	Normas de navegación y giro en el Estero Santa Ana, Resolución No. 11, R.O. No. 260, 19-ago-2010, última modificación 07-dic-2010	Garantizar la seguridad de la navegación, las maniobras diurnas y nocturnas y evitar situaciones que puedan constituir riesgo para las personas, los bienes y el medio ambiente.	Capitanía del Puerto de Guayaquil

Navegación, Fondeo y Puertos	Normas de navegación y matriz de seguridad naves, Estero del Muerto, Resolución No. 136, R.O. No. 131, 26-nov-2013	Establecer normas para el uso del número adecuado de personal y logística que garanticen la seguridad de las maniobras.	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial-MTOP Capitanía de Puerto de Guayaquil Autoridad Portuaria de Guayaquil
	Normas para navegación por el Río Guayas y seguridad para maniobras, Resolución No. 138, R.O. No. 106, 22-oct-2013	Establecer normas para la seguridad en la navegación.	Autoridad Portuaria de Guayaquil
	Reglamento de operaciones El Salitral, tráfico internacional cabotaje, Resolución No. 50, R.O. No. 744, 29-abr-2016	Regular el cumplimiento de las obligaciones y procedimientos operacionales, administrativos, de seguridad, prevención de contaminación y protección que deberán observar las personas naturales o jurídicas que realizan cualquier maniobra o presten servicio, directa o indirectamente a los buques petroleros, a los propietarios de la carga y a los usuarios en general, dentro de su jurisdicción. El Superintendente tiene las mismas atribuciones que el Capitán de Puerto.	Superintendencia del Terminal Petrolero de El Salitral (SUINSA)
	Reglamento de operaciones, La Libertad tráfico internacional cabotaje, Resolución No. 14, R.O. Suplemento No. 433, 25-abr-2011, última modificación 21-oct-2011	Regular el cumplimiento de las obligaciones y procedimientos operacionales, administrativos, de seguridad, prevención de contaminación y protección que deberán observar las personas naturales o jurídicas que realizan cualquier maniobra o presten servicio, directa o indirectamente a los buques petroleros, a los propietarios de la carga y a los usuarios en general, dentro de su jurisdicción. El Superintendente tiene las mismas atribuciones que el Capitán de Puerto.	Superintendencia del Terminal Petrolero de La Libertad (SUINLI)
	Reglamento de operaciones portuarias de Esmeraldas, Resolución de la Marina Mercante No. 579, R.O. No. 349, 29-jun-1998, última modificación, 07-jun-2001	Regular el cumplimiento de las obligaciones y procedimientos operacionales que deberán observar las personas naturales o jurídicas que actúan en este Puerto para realizar las actividades relacionadas con los buques que recalan o utilizan sus canales de acceso y con la maquinaria, equipo o carga.	Autoridad Portuaria de Esmeraldas

Navegación, Fondeo y Puertos	Reglamento de operaciones portuarias, de Guayaquil, Resolución de la Marina Mercante No. 191, R.O. No. 7, 24-ene-2003, última modificación 05-mar-2003	Regular la realización de las operaciones portuarias, el uso de los canales de acceso, el uso de los remolcadores en apoyo a las operaciones así como también las normas de seguridad integral y el régimen de sanciones.	Autoridad Portuaria de Guayaquil
	Reglamento de operaciones para el terminal petrolero de Balao, Resolución No. 13, R.O. Suplemento No. 431, 20-abr-2011	Regula el cumplimiento de las obligaciones y procedimientos operacionales, administrativos, de seguridad, prevención de contaminación y protección que deberán observar las personas naturales o jurídicas que realizan cualquier maniobra o presten servicio, directa o indirectamente a los buques petroleros, a los propietarios de la carga y a los usuarios en general, dentro de su jurisdicción.	Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao (SUINBA)
	Reglamento de operaciones portuarias, de Puerto Bolívar, Resolución No. 421, R.O. Suplemento No. 507, 05-ago-2011	Regular el cumplimiento de las obligaciones y procedimientos operacionales que deberán observar las personas naturales o jurídicas que actúan en este puerto, realizando las actividades relacionadas con los buques que recalan o utilizan sus canales de acceso y con la maquinaria, equipo o carga.	Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
	Reglamento a la actividad marítima, Decreto Ejecutivo No. 168, R.O. No. 32, 27-mar-1997, última modificación 30-dic-2008	Regula las distintas instituciones jurídicas vinculadas con la actividad marítima y portuaria.	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial – SPTMF Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos – DIRNEA
	Permiso para instalación de puertos privados comerciales, Resolución de la Marina Mercante No. 55, R.O. No. 250, 11-ene-2008, última modificación 31-may-2016	Establecer los procedimientos para la tramitación de las autorizaciones para la construcción y operación de puertos o instalaciones marítimas o fluviales con propósitos comerciales, por parte de personas naturales o jurídicas, privadas o públicas.	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial – SPTMF
Navegación y Transporte marítimo	Normativa transporte marítimo de carga desde Ecuador hacia Galápagos, Resolución No. 48, R.O. Suplemento No. 724 01-abr-2016, última modificación 19-jul-2016	Establece las condiciones y requisitos para la prestación del servicio de transporte marítimo de carga en la ruta o rutas establecidas desde Ecuador continental hacia la Provincia de Galápagos y viceversa, disposiciones que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales, personas jurídicas	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos

		y buques que prestan el servicio en dichas rutas e instalaciones portuarias habilitadas, de conformidad con lo dispuesto en el marco constitucional, legal y reglamentario que le es aplicable.	Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG
	Autorización de ingreso de naves extranjeras a los espacios acuáticos nacionales, Acuerdo Ministerial No. 164, Primer Suplemento R.O. No. 787, 30-jun-2016	Determina el procedimiento para otorgar la autorización de ingreso de naves extranjeras a los espacios acuáticos nacionales.	Ministerio de Defensa Nacional Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM)
Pesca / Acuacultura	Ley de pesca y desarrollo pesquero, Cod. 7, R.O. No. 15, 11-may-2005	Regula y establece directrices para el control de los recursos biológicos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales Está planteada para reducir las amenazas a los ecosistemas marinos y la sostenibilidad de los recursos pesqueros. Específicamente, el ejercicio de la pesca no obstará la navegación ni contravendrá las medidas de seguridad, sanidad y policía. Las autoridades encargadas de la navegación pedirán al Ministerio del ramo, que limite o prohíba la pesca en los lugares que consideren necesarios.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Reglamento a la ley de pesca y desarrollo pesquero, Decreto Ejecutivo No. 3198, R.O. No. 690, 24-oct-2002, última modificación 19-feb-2016	Regula el cumplimiento del objetivo establecido en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y alcanzar sus fines, permite la correcta aplicación de los principios constitucionales y legales en el ámbito de aplicación de la misma.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP Subsecretaría de Recursos Pesqueros y Subsecretaría de Acuacultura
Pesca	Área pesquera reservada para pesca artesanal, Acuerdo Ministerial No. 2305, R.O. No. 3, 15-ago-1984, última modificación 18-ago-2016	Establece área de pesca reservada para pesca artesanal.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP

Pesca	Acuerdo Ministerial No. 114, 30-sep-2010, R.O. No. 303, 19-mar-2010	Reforma al Acuerdo Ministerial 2305, publicado en el RO 3 de 15 de agosto de 1984, se reformó el artículo 1 del Acuerdo Ministerial No. 2305, en la que se declara área reservada de pesca exclusiva para los pescadores artesanos, la comprendida dentro de las 8 millas náuticas, medidas desde la línea del perfil costero continental, incluyendo la Isla Puna del Golfo de Guayaquil, estableciéndose además las coordenadas geográficas y sus puntos de referencia.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Medidas precautorias de ordenamiento sobre captura de camarón pomada, Acuerdo Ministerial No. 242, R.O. No. 160, 13-ene-2014	Medidas precautorias de ordenamiento sobre captura de camarón pomada.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Acuerdo Ministerial No. 03 316, 03-jul-2003	Reserva de una milla.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Acuerdo Ministerial No. 134, 24-jul-2007, R.O. No. 151, 20-ago-2007	Reserva de una milla, reforma: se declaró zona de reserva para la reproducción de especies bioacuáticas a la zona comprendida desde la orilla del perfil de la costa continental del Ecuador hasta una milla náutica hacia el mar.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Ordenamiento, regulación, control y zonificación de pesca de camarón, Acuerdo Ministerial No. 58, R.O. No. 821, 18-ago-2016	Ordenamiento, Regulación, Control y Zonificación de pesca de camarón pomada (*Protrachypene precipua*) por parte de la flota pesquera industrial y artesanal provistas de redes de arrastre para su captura.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca – MAGAP
	Reglamento para actividad pesquera en reserva marina de Galápagos, Acuerdo Ministerial No. 173, R.O. No. 483, 08-dic-2008, última modificación 18-ene-2013	Establece el régimen administrativo de la actividad pesquera artesanal en la Reserva Marina de Galápagos (RMG), con el fin de asegurar la conservación y el aprovechamiento sostenible y responsable de las especies bioacuáticas existentes en la misma.	Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG Ministerio del Ambiente Dirección Nacional de Parques Acuáticos
Acuacultura	Instructivo para ordenamiento, fomento de actividades de maricultura, Acuerdo Ministerial	Regula el ejercicio de la actividad de acuacultura marina y todos los aspectos relativos al ordenamiento y control de concesiones de	Subsecretaría de Acuacultura – MAGAP

	No. 23, R.O. No. 446, 26-feb-2015	áreas de mar, fomentando el desarrollo del cultivo, manejo y cosecha de organismos marinos en su hábitat natural o dentro de cercas especialmente construidas, como jaulas, corrales, encerramientos o tanques.	
Infraestructura de Cables de Telecomunicaciones	Ley orgánica de telecomunicaciones, Ley 0, R.O. Suplemento No. 439, 18-feb-2015	Promueve la regulación para el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones, que incluyen audio y vídeo por suscripción y similares, bajo el cumplimiento de normas técnicas, políticas nacionales y regulación de ámbito nacional, relacionadas con ordenamiento de redes, soterramiento y mimetización. Además promueve que se cuente con redes de telecomunicaciones de alta velocidad y capacidad, distribuidas en el territorio nacional, que permitan a la población entre otros servicios, el acceso al servicio de Internet de banda ancha.	Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones
	Reglamento prestación telecomunicaciones y radiodifusión suscripción, Resolución No. 5, R.O. No. 749, 06-may-2016	Regula la prestación de los servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión por suscripción definidos en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico vigente.	Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.
	Reglamento para la provisión de capacidad de cable submarino, Resolución No. 347-17-CONATEL-2007, 14-jun-2007	Tiene por objeto regular y establecer los requisitos y procedimientos a través de los cuales el Estado otorgara el permiso para la provisión de capacidad de cable submarino para acceso internacional.	Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.
Prospección y Extracción de Petróleo y Gas, Infraestructuras	Ley de hidrocarburos, 1978, Decreto Supremo No. 2967, R.O. No. 711, 15-nov-1978, última modificación 12-sep-2014	Rige la exploración, explotación, refinación, industrialización, transporte, almacenamiento, comercialización, conservación de los hidrocarburos, así como lo referente a los productos refinados y a las obras que la realización de estas actividades requiera.	Ministerio de Hidrocarburos Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero Secretaría de Hidrocarburos
	Reglamento para aplicación de ley reformatoria a ley hidrocarburos, Decreto Ejecutivo No. 1417, R.O. No. 364,	Establece la normativa necesaria para la aplicación de Ley de Hidrocarburos, considerando las reformas donde se introduce una nueva forma de contratación denomi-	Ministerio de Hidrocarburos Secretaría de Hidrocarburos Petroecuador EP Operadoras Privadas

	21-ene-1994, última modificación 14-dic-2004	nada Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos.	
Prospección y Extracción de Petróleo y Gas, Infraestructuras	Reglamento a las reformas a la ley de hidrocarburos, 2010, Decreto Ejecutivo No. 546, R.O. No. 330, 29-nov-2010, última modificación 05-nov-2012	Establece los procedimientos que permiten aplicar las disposiciones en la Ley Reformatoria a la Ley de Hidrocarburos.	Ministerio de Hidrocarburos Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero Secretaría de Hidrocarburos
	Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, Decreto Ejecutivo No. 1215, R.O. No. 265, 13-feb-2001, última modificación 29-sep-2010	Regula las actividades hidrocarburíferas de exploración, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo crudo, derivados del petróleo, gas natural y afines, susceptibles de producir impactos ambientales en el área de influencia directa, definida en cada caso por el Estudio Ambiental respectivo, alineado además al uso de vertido de residuos líquidos de fuente terrestre.	Ministerio de Hidrocarburos Petroecuador EP
	Reglamento de operaciones hidrocarburíferas, Acuerdo Ministerial No. 389, R.O. No. 671, 26-sep-2002, última modificación 03-abr.2012	Regula y controla las operaciones hidrocarburíferas, que comprenden las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos que incluyen las actividades de exploración, las actividades de perforación exploratoria y de desarrollo, y las actividades de transporte, almacenamiento, refinación, industrialización y producción de petróleo y gas natural.	Ministerio de Hidrocarburos Petroecuador EP Operadoras Privadas
	Licenciamiento ambiental de actividades hidrocarburíferas, Acuerdo Ministerial No. 14, R.O. No. 554, 23-mar-2009	Establece las condiciones para el licenciamiento ambiental para actividades hidrocarburíferas. Comprende de la ejecución de operaciones, acciones, obras de mantenimiento y/o de rehabilitación de facilidades e instalaciones, para cada proyecto, obra o fase de esta industria, cuya ubicación no se encuentren dentro de las áreas que son de exclusiva competencia del Ministerio del Ambiente y que son consideradas parte del Sistema del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores del Estado.	Ministerio de Hidrocarburos Secretaría de Hidrocarburos Ministerio de Ambiente

Recursos Geológicos	Ley de minería, Ley 45, R.O. Suplemento No. 517, 29-ene-2009, última modificación 29-abr-2016	Establece políticas del sector estratégico minero, de conformidad con los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia. Controla la ejecución de actividades mineras, precautelando que no afectan: caminos, infraestructura pública, puertos habilitados, playas de mar y fondos marinos; redes de telecomunicaciones; instalaciones militares; infraestructura petrolera; instalaciones aeronáuticas; redes o infraestructura eléctricas; o vestigios arqueológicos o de patrimonio natural y cultural. Los Gobiernos Municipales y Metropolitanos, en el ejercicio de sus competencias, mediante ordenanza, deberán regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos.	Ministerio Minería Agencia de Regulación y Control Minero Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico Ministerio del Ambiente Secretaria del Agua Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal-Metropolitano
	Reglamento general a la ley de minería, Decreto Ejecutivo No. 119, R.O. Suplemento No. 67, 16-nov-2009, última modificación 25-nov-2015	Establece la normativa necesaria para la aplicación de la Ley de Minería. Mediante la política del sector busca promover en todos los niveles, la innovación, la tecnología y la investigación que permitan el fortalecimiento interno del sector, priorizando el desarrollo sustentable, la protección ambiental, el fomento de la participación social y el buen vivir.	Ministerio de Minería Agencia de Regulación y Control Minero Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Ministerio del Ambiente Secretaría del Agua.
Recursos Geológicos	Reglamento ambiental de actividades mineras, Ministerio Ambiente, Acuerdo Ministerial No. 37, R.O. Suplemento No. 213, 27-mar-2014, última modificación 12-jul-2016	Contiene las normas técnicas ambientales que regulan en todo el territorio nacional la gestión ambiental en las actividades mineras en sus fases de prospección, exploración inicial y avanzada, explotación, beneficio, procesamiento, fundición, refinación, comercialización y cierre de minas; así como también en las actividades de cierres parciales y totales de labores.	Ministerio Minería Agencia de Regulación y Control Minero Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico Ministerio del Ambiente Secretaria del Agua Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal-Metropolitano
	Reglamento del régimen especial de pequeña minería, Decreto Ejecutivo No. 120, R.O. Suplemento No. 67, 16-nov-2009	Establece la normativa necesaria para la aplicación de la Ley de Minería, en ejercicio de los derechos soberanos del Estado Ecuatoriano, para administrar, regular, controlar y gestionar el sector estratégico minero, de conformidad con los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y efi-	Empresarios u operadores mineros Inversionistas nacionales Organismos gubernamentales y de cooperación científica, técnica y financiera, afines al sector minero Gobiernos Autónomos Descentralizados Universidades y Escuelas politécnicas

		ciencia, en lo atinente al régimen especial de pequeña minería y minería artesanal.	
Recursos Geológicos	Reglamento especial para explotación de materiales áridos y pétreos, Decreto Ejecutivo No. 1279. R.O. Suplemento No. 784, 07-sep-2012	Establece la normativa para la aplicación de la Ley de Minería, en procura de que, en el marco del artículo 264 de la Constitución de la República el Ecuador, cada Gobierno Municipal pueda ejercer las competencias para regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, lagunas, playas de mar y canteras.	Ministerio de Recursos Naturales No Renovables Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
	Competencia explotación materiales áridos de Gobiernos Autónomos, Resolución No. 4, R.O. No. 411, 08-ene-2015	Regula, autoriza y controla la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.	Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Ministerio de Minas
	Instructivo otorgamiento concesiones mineras minerales no metálicos, Acuerdo Ministerial No. 612, R.O. No. 370, 07-nov.-2014	Establece el procedimiento administrativo para el otorgamiento de concesiones mineras, para minerales no metálicos o materiales de construcción, de hasta 300 hectáreas dentro del Régimen Especial de la Pequeña Minería.	Ministerio de Minería Agencia de Regulación y Control Minero
Energía	Ley orgánica del servicio público de energía eléctrica, Ley 0, R.O. Suplemento No. 418, 16-ene-2015	Regula el cumplimiento de la prestación del servicio público de energía eléctrica en el espacio costero, a través de las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica, plasmadas en el Plan Maestro de Electricidad y Plan Nacional de Eficiencia Energética. Además promueve el desarrollo de mecanismos que incentiven el aprovechamiento técnico y económico de los recursos energéticos, con énfasis en las fuentes renovables y protección del ambiente.	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable Agencia de Regulación y Control de Electricidad Centro Nacional de Control de Energía Corporación Nacional de Electricidad
	Reglamento a la ley de régimen del sector eléctrico, Decreto Ejecutivo No. 2066, R.O. Suplemento No. 401, 21-nov-2006, última modificación	Establece normas y procedimientos generales para la aplicación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en la actividad de generación en la prestación de los servicios públicos de transmisión, distribución y	Corporación Nacional de Electricidad Consejo Nacional de Electricidad Centro Nacional de Control de Energía

	09-abr-2007	comercialización de la energía eléctrica, necesarios para satisfacer la demanda nacional, mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales.	
Agrario	Ley de organización y régimen de las comunas, Cod. 4, R.O. Suplemento No. 315, 16-abr-2004	Expedir la organización y régimen de Comunas, estableciendo la prestación y apoyo que requieren referente a su mejoramiento material e intelectual, ayudas en el financiamiento económico para la adquisición de bienes colectivos, como tierras de labranza, instalación de industrias, obras de irrigación, entre otros.	Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAGAP.
	Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales, Ley 0, R.O. Suplemento No. 711, 14-mar-2016	Norma el uso y acceso a la propiedad de la tierra rural, en posesión sobre el cual una comunidad, comuna, pueblo o nacionalidad de origen ancestral, ha generado históricamente una identidad a partir de la construcción social, cultural y espiritual, desarrollando actividades económicas y sus propias formas de producción en forma actual e ininterrumpida, alentando a una producción sostenible, sustentable y orientada a garantizar la soberanía alimentaria.	Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAGAP.
	Normativa para zonificación tierras para forestación y reforestación, Acuerdo Ministerial No. 2, R.O. Suplemento No. 884, 01-feb-2013, última modificación 12-jun-2013	Establece la normativa para la zonificación de tierras para la forestación y reforestación.	Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGAP Ministerio del Ambiente
	Mapa de zonificación agroecológica para cultivo de palma aceitera, Acuerdo Ministerial No. 189, R.O. No. 571, 24-ago-2015	Establece el mapa de zonificación agroecológica para el cultivo de palma aceitera.	Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGAP Ministerio del Ambiente
Depósito Materiales y Residuos Sólidos Fuente Terrestre	Reglamento ambiental para actividades eléctricas, Decreto Ejecutivo No. 1761, R.O. No. 396, 23-ago-2001, última modificación 08-may-2008	Establece los procedimientos y medidas aplicables al Sector Eléctrico “para que las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, en todas sus etapas: construcción, operación - mantenimiento y	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

		retiro, se realicen de manera que se prevengan, controlen, mitiguen y/o compensen los impactos ambientales negativos y se potencien aquellos positivos".	
Depósito Materiales y Residuos Sólidos Fuente Terrestre	Política nacional sobre gestión integral de residuos sólidos, Decreto No. 47-2005, 21-jul-2005, Aprobado 21-jul-2005, Publicado 23-ago-2005	Libro de la gestión de los recursos costeros	Ministerio del Ambiente
Vertido de Residuos Líquidos de Fuente Terrestre	Ley de prevención y control de la contaminación ambiental, Cod. 20, R.O. Suplemento No. 418, 10-sep-2004, última modificación 22-may-2016	En lo pertinente, contempla la prohibición de descargas de aguas residuales que contengan contaminantes en las aguas marítimas.	Ministerio del Ambiente
	Reglamento a la actividad marítima, Decreto Ejecutivo No. 168, R.O. No. 32, 27-mar-1997, última modificación 30-dic-2008	Autorización para concesión de playas y bahías para la ubicación y funcionamiento de cañerías de carga y descarga industrial (emisarios submarinos).	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial del Ministerio de Transporte y Obras Públicas
	Disposiciones para evitar la transmisión de especies perjudiciales y epidemias a través del agua de lastre de buques, Resolución 115/01, 24-jul-2001	Recambio de agua de lastre por buques.	Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA)
Turismo	Ley de turismo, Ley 97, R.O. Suplemento No. 733, 27-dic-2002, última modificación 29-dic-2014	Garantiza el uso racional de los recursos naturales, históricos, culturales y arqueológicos de la Nación, propiciando la coordinación de los diferentes estamentos del Gobierno Nacional, y de los gobiernos locales para la consecución de los objetivos turísticos relacionados con el espacio marino costero.	Ministerio de Turismo Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
	Designa al cantón Puerto López Manabí área turística protegida, Decreto Ejecutivo No. 1521, R.O. Suplemento 37, 16-jul-2013, última modificación 10-oct-2016	Designa al territorio del cantón Puerto López como ATP. La zonificación turística de la delimitación de la ATP Puerto López, se desarrolla en un área de 15.190,47 ha, en la que se incluye 770,26 ha, del área costera marina. En la ATP Puerto López se establecen las siguientes áreas de reserva turística: a) Área de reserva turística costera;	Ministerio de Turismo Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Puerto López

		b) Área de reserva turística de Ayampe; y c) Área de reserva turística paralela a la Ruta Spondylus tramo Puerto López – Ayampe. El área de reserva turística costera de la ATP Puerto López se establece en el espacio comprendido entre las poblaciones de Salango y Ayampe. Corresponde a una franja de 500 metros desde la línea costera hacia el oeste. Son parte de este espacio las poblaciones costeras que se encuentran en su interior como Puerto Rico y Las Tunas. El área se extiende desde el filo de la marea baja hacia el interior en un kilómetro. Este instrumento jurídico establece limitaciones generales del uso del suelo y de bienes inmuebles dentro del ATP.	
Turismo	Creese el comité técnico de seguimiento y monitoreo de playas del Ministerio de Turismo, Acuerdo No. 20150002, R.O. 522, 15-jun-2015	El Comité tiene la competencia de: 1. Revisar y aprobar metodologías, políticas, formularios y demás documentación técnica concerniente a la Norma INEN 2631:2012 y presentada por cada una de las playas para el inicio del proceso de certificación a realizarse con un organismo de evaluación de la conformidad 2. Cumplir con todas las exigencias y obligaciones que la Norma INEN 2631:2012 establece para este comité.	Ministerio de Turismo Ministerio del Ambiente Secretaría Nacional De Planificación y Desarrollo
	Reglamento de operación turística de aventura, Acuerdo Ministerial No. 1, R.O. Suplemento No. 181, 11-feb-2014, última modificación 07-abr-2016	Regula toda operación turística de aventura en el país y debe ser aplicado por el Ministerio de Turismo y los Gobiernos Autónomos Descentralizados a los que se haya transferido la correspondiente competencia. Divide las actividades de aventura en tres grupos: tierra, agua y aire. Dentro de las actividades acuáticas, señala las normas para: 1.Modalidades recreativas en embarcaciones motorizadas (boya, banana, parasailing y esquí), 2. Buceo, 3. Kayak de	Ministerio de Turismo

		mar/lacustre, 4. Kayak de río 5. Kite Surf, 6. Rafting, 7. Snorkel, 8. Surf, 9. Tubing Este reglamento no hace referencia a las motos acuáticas, conocidas también como jet sky.	
	Norma Técnica de actividades turísticas principales y accesorias, Acuerdo Ministerial No. 75, R.O. Edición Especial No. 105, 25-feb-2009	Determina los niveles mínimos de calidad en los servicios y actividades turísticas para la operación turística de "Cruceros Navegable" en el Parque Nacional Galápagos y Reserva Marina de Galápagos.	Ministerio de Turismo Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG
Turismo	Reglamento de guianza turística para régimen especial de Galápagos, Acuerdo Ministerial No. 2, R.O. No. 728, 07-abr-2016	Determina los principios y criterios a los que habrán de someterse las personas reconocidas como guías de turismo del régimen especial de la Provincia de Galápagos, así como, toda regulación para el servicio de guianza turística desarrollado dentro de esta provincia.	Ministerio de Ambiente Ministerio de Turismo Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG
	Instructivo de uso de banderas de advertencia en playas turísticas, Resolución No. SGR-040-2016, 23-mar-2016	Está dirigida a los Gobiernos Autónomos Descentralizados y/o autoridades del manejo o administración de playas. Regula el uso de banderas de advertencia para el acceso de los bañistas al mar; establece restricciones de acceso al mar cuando existen condiciones que puedan poner en riesgo la salud o la vida de las personas.	Secretaría de Gestión de Riesgos Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal y/o autoridades responsables del manejo o administración de playas en la costa continental
	Declaración adhesión de Ecuador a la convención sobre el derecho del mar, Resolución Legislativa No. 1, R.O. 715, 1-jun-2012	El artículo 303 se refiere a los objetos arqueológicos e históricos hallados en el mar. Entre otras cosas señala que los Estados tiene la obligación de proteger los objetos de carácter arqueológico e histórico hallados en el mar y cooperarán a tal efecto.	Ministerio de Cultura y Patrimonio
	Uso de los sitios de visita en Galápagos, Resolución No. 37, R.O. Suplemento No. 476, 27-nov-2008	Establece las normas de uso para las actividades turísticas que se desarrollen en los sitios de la Reserva Marina de Galápagos.	Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG
	Suprímase el Consejo Nacional de la marina mercante y puertos y transfiérase a la Subsecretaría de puertos y transporte marítimo y fluvial del Ministerio de transporte y obras públicas;	Establece competencias, atribuciones y delegaciones del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, en su calidad de Autoridad Portuaria Nacional y del Transporte Acuático Establece atribuciones, fun-	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial - MTOP Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA)

	todas las competencias, atribuciones y delegaciones, Decreto Ejecutivo No. 1087, R.O. No. 668, 23-mar-2012	ciones, delegaciones y competencias del Ministerio de Defensa Nacional a través de la Fuerza Naval, en su calidad de Autoridad de Policía Marítima.	
	Reglamento especial de turismo en áreas naturales protegidas, Decreto Ejecutivo No. 827, R.O. Suplemento No. 672, 19-ene-2016	Establece el régimen jurídico aplicable al ejercicio de las actividades turísticas dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y el otorgamiento de permisos ambientales para actividades turísticas dentro del mismo.	Ministerio del Ambiente
Turismo	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2631:2012 Requisitos de Certificación Turística, 07-dic-2011	Establece los requisitos que deben cumplir las playas para obtener una certificación de calidad turística, con el fin de mejorar las actividades relacionadas con el turismo y demás modalidades; brindar un servicio de calidad y promover el aprovechamiento turístico sustentable y consciente de las playas del litoral ecuatoriano. Su aplicación es voluntaria.	Ministerio de Turismo Ministerio de Ambiente
Observación de Mamíferos Marinos	Normativa que regula observación de ballenas y delfines en Ecuador, Acuerdo Ministerial No. 4, R.O. No. 278, 30-jun-2014	Regular la actividad de observación de ballenas y delfines que se realiza en aguas ecuatorianas en embarcaciones públicas y privadas dedicadas a la actividad de turismo y recreación, a fin de salvaguardar la vida humana en el mar y garantizar la conservación y protección de estas especies.	Subsecretaría de Gestión Marina Costera Subsecretaría de Regulación y Control – MAE Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial – MTOP Ministerio de Defensa Nacional (DIRNEA)
Investigación	Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, Ley 0, R.O. Suplemento No. 298, 12-oct-2010	Define los principios del sistema de educación superior en el país, a los organismos e instituciones que lo integran, garantiza el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna.	Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación Universidades y Escuelas Politécnicas
	Reglamento general a la ley orgánica de Educación Superior, Decreto Ejecutivo No. 865, R.O. Suplemento No. 526. 02-sep-2011	Regula el cumplimiento del objetivo establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior y alcanzar sus fines, permite la correcta aplicación de los principios constitucionales y legales en el ámbito de aplicación de la LOES.	Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación Consejo de Educación Superior Consejo de Evaluación, Acreditación, Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior
	Reglamento de proyectos de investigación científica de la SENACYT, Acuerdo Ministerial	Establece lineamientos para el cumplimiento y ejecución de la política pública sobre investigación.	Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación

	No. 382, R.O. 296, 08-oct-2010		
Investigación	Instructivo para categorización de especies bioacuáticas, Acuerdo Ministerial No. 042. R.O. No. 31, 08-julio-2013	Establece los criterios para la categorización e inclusión de especies bioacuáticas en la lista de especies para acuacultura marina. Regula la ejecución de proyectos de investigación en acuacultura marina.	Instituto Nacional de Pesca
	Instructivo para ordenamiento, fomento de actividades de maricultura, Acuerdo Ministerial 023, R.O. No. 446, 26-feb-2015	Regula el ejercicio de la actividad de acuacultura marina. El Art. 12 señala los requisitos para proyectos de investigación.	Viceministerio de Acuacultura y Pesca Subsecretaría de Acuacultura
	Norma para la suscripción de contrato de acceso a recursos genéticos, Acuerdo Ministerial Nro. 034, R.O. No. 449, 02-mar-2015, última modificación 04-abr-2016	Regula las autorizaciones para uso de material biológico y genético con fines de investigación.	Ministerio del Ambiente Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección Nacional de Biodiversidad Coordinación General Jurídica Direcciones Provinciales MAE
	Reglamento al régimen común sobre acceso a los recursos genéticos, Decreto Ejecutivo No. 905, R.O. Suplemento No. 553, 11-oct-2011	Regula las autorizaciones para uso de material biológico y genético con fines comerciales.	Ministerio del Ambiente
Patrimonio Cultural	Ley de Patrimonio Cultural, Cod. No. 27, R.O. Suplemento No. 465, 19-nov-2004	Expide las disposiciones para el control del patrimonio cultural tangible e intangible del espacio marino costero.	Ministerio de Cultura y Patrimonio Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
	Reglamento de actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático, Decreto Ejecutivo No. 1208, R.O. No. 391, 29-jul-2008	Regula las actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Subacuático.	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
Conservación	Ley de gestión ambiental, Ley Cod. 19, R.O. Suplemento No. 418, 10-sep-2004, última modificación 22-may-2016	Establece la política ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en ésta materia. Constituye una herramienta para la protección de los ecosistemas. Está dirigida a mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos marinos costeros, manteniendo a su vez la diversidad y productividad biológica de esos ecosistemas.	Ministerio del Ambiente
Conservación	Ley forestal y de conservación de áreas naturales y	Regula la conservación, protección y administración de la flora y fauna marina.	

	vida silvestre, Ley Cod. 17, R.O. Suplemento No. 418, 10-sep-2004, última modificación 29-dic-2014	Promueve el uso sostenible de los recursos marinos y costeros.	
	Ley Orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del Agua, Ley 0 R.O. Suplementario No. 305, 06-ago-2014	Plantea el racional aprovechamiento y control del recurso, desarrollado en forma coordinada y cooperativa, considerando los recursos hídricos en todas sus formas, las cuencas hidrográficas y otros sistemas hídricos naturales y artificiales, los actores e intereses de los sectores usuarios, los diversos niveles territoriales de Gobierno y su relación con las políticas ambientales, de ordenamiento territorial y de desarrollo socio-económico del país.	Secretaría del Agua Agencia de Regulación y Control del agua Gobiernos Autónomos Descentralizados
	Procedimiento de Acuerdos de uso sustentable y custodia de manglares, Acuerdo Ministerial No. 129, R.O. No. 283, 21-sep-2010, última modificación 26-ago-2014	Regula las concesiones de manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales.	Ministerio del Ambiente Ministerio del Ambiente Subsecretaría de Gestión Marino Costera Subsecretaría de Patrimonio Cultural.
	Plan de manejo de áreas protegidas de Galápagos para el buen vivir, Acuerdo Ministerial No. 162, R.O. Edición Especial No. 153, 22-jul-2014	Instrumento técnico y de planificación que rige y fusiona la gestión ambiental de las áreas protegidas del Parque Nacional Galápagos y de la Reserva Marina de Galápagos, que contiene los principios, directrices y normas para alcanzar la coexistencia armónica entre el uso racional de los recursos, bienes y servicios ambientales que generan, y garantizan la conservación de los procesos ecológicos que determinan la funcionalidad de los ecosistemas inmersos en las áreas protegidas, visión resultante de conceptualizar a Galápagos como un sistema socio ecológico base y sustento del Buen Vivir de la población local.	Dirección del Parque Nacional Galápagos - PNG Agencia de Regulación y Control de la Biodiversidad y Cuarentena para Galápagos Ministerio del Ambiente

Elaboración: Senplades, 2016.

ANEXO 2. ACTORES QUE INTERVIENEN EN EL ESPACIO MARINO COSTERO.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
Secretarías Nacionales	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)	Genera estadísticas oficiales del Ecuador para la toma de decisiones en la política pública.
	Secretaría Nacional de la Administración Pública (SNAP)		Mejorar la eficiencia en la gestión institucional de las entidades que conforman la Administración Pública Central y que dependen de la Función Ejecutiva mediante el diseño e implantación de políticas, normas y herramientas en materia de gestión por procesos, calidad de los servicios, control y evaluación de la gestión, gobierno electrónico e imagen gubernamental.
Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	Subsecretaría de Vivienda	Formula, dirige y coordina la ejecución de políticas públicas en el ámbito del hábitat, vivienda y servicios domiciliarios de agua potable, saneamiento y residuos sólidos.
		Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos	Elabora políticas y normas técnicas del hábitat, vivienda, construcciones y reasentamientos por emergencias, garantiza la sostenibilidad en los procesos de desarrollo de asentamientos humanos
	Ministerio de Salud Pública (MSP)		Regular, planificar, coordinar, controlar y gestionar la salud pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la salud.
Ministerio Coordinador de la Política Económica	Ministerio de Finanzas (MF)	Banco Central del Ecuador (BCE)	Garantiza la liquidez de la economía ecuatoriana, mediante la instrumentación de las políticas: monetarias, crediticias, cambiaria y financiera.
Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)	Viceministerio de Desarrollo Rural	Gestiona a través de las siguientes subsecretarías temáticas integradas en: tierras y reforma agraria, riego y drenaje, redes comerciales e innovación.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)	Viceministerio de Acuacultura y Pesca (VMAP)	Regula el fomento y aprovechamiento de las actividades pesqueras y acuícola, sobre la base de políticas, estrategias, normas e instrumentación técnica y legal.
		Subsecretaría de Agricultura	Propone, planea, coordina, articula, gestiona, supervisa y evalúa la ejecución de la Política Nacional Agrícola, aplicable a todos los niveles de Estado.
Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)	Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP)	Desarrolla la gestión estratégica para la elaboración y aplicación de las políticas, planes y programas para la regulación, fomento y aprovechamiento sobre todas la fases necesarias para obtener un producto comercial y de los factores para un desarrollo sustentable de la pesca en todo el territorio nacional.
		Subsecretaría de Acuacultura	Elabora y aplica políticas, planes y programas para la regulación, fomento, difusión y aprovechamiento sobre todas la fases necesarias para obtener un producto comercial y de los factores para un desarrollo sustentable de la acuacultura en todo el territorio nacional.
		Instituto Nacional de Pesca (INP)	Brinda servicios y asesoramiento al sector pesquero-acuícola a través de la investigación y evaluación científica-técnica de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas.
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial (SPTMF)	Impulsa el desarrollo de la actividad marítima y fluvial, planifica, regula y controla el sistema naviero y portuario en el territorio nacional.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
		Autoridades Portuarias: Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar	Planean, construyen, mejoran, financian, administran y mantienen los terminales marítimos y fluviales a su cargo.
Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad	Ministerio de Turismo (MINTUR)	Subsecretaría de Gestión y Desarrollo (SGD)	Dirige y coordina las acciones tendientes a fortalecer las capacidades del talento humano que trabaja en turismo, la gestión de calidad en las actividades y modalidades turísticas, fomentando la innovación en productos, servicios y destinos, con el propósito de incrementar los niveles de satisfacción de los turistas y potenciar la gestión del turismo.
	Ministerio de Turismo (MINTUR)	Subsecretaría de Regulación y Control (SRC)	Define políticas y estrategias para el registro, regulación, control, capacitación, gestión de calidad, innovación, planificación territorial, desarrollo de facilidades, señalización y coordinación de seguridad de las actividades y modalidades turísticas; a fin de desarrollar el sector, mejorando la calidad de los destinos y servicios turísticos, fortaleciendo así el turismo sustentable y consciente.
		Subsecretaría de Mercado, Inversiones y Relaciones Internacionales (SMIRI)	Define las políticas y estrategias para la diversificación y priorización de mercados, desarrollo de conectividad, fortalecimiento de los canales de comercialización, redes de distribución nacional e internacional y mecanismos de inserción de la oferta de productos turísticos.
	Ministerio del Trabajo (MDT)		Regular y controlar el cumplimiento a las obligaciones laborales mediante la ejecución de procesos eficaces, eficientes, transparentes y democráticos enmarcados en modelos de gestión integral, para conseguir un sistema de trabajo digno, de calidad y solidario para tender hacia la justicia social en igualdad de oportunidades.
	Ministerio de Industrias y productividad (MIPRO)		Formular y ejecutar políticas públicas, para la transformación del patrón de especialización industrial, que genere condiciones favorables para el Buen Vivir.
	Ministerio de Comercio Exterior (MCE)		Propiciar, de manera estratégica y soberana la inserción económica y comercial del país en el contexto internacional, que contribuya a la integración latinoamericana y que apoye el cambio de la matriz productiva.
Ministerio Coordinador de Seguridad	Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA)	Comando Conjunto de las Fuerza Armadas del Ecuador (CCFFAA)	Encargado de defender la Soberanía y la Integridad Territorial, apoyar con su contingente al desarrollo nacional, contribuir con la seguridad pública y del Estado y participar en operaciones de paz y ayuda humanitaria.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
		Armada del Ecuador	Desarrolla las capacidades marítimas y provee la seguridad integral en los espacios acuáticos que fortalezcan el Poder Naval y que contribuyan a la defensa de la soberanía y la integridad territorial; y, con su contingente apoya al desarrollo marítimo nacional y a la seguridad pública y del Estado. Por medio de sus direcciones y repartos cumple su misión de la siguiente manera: <u>Comando General de la Armada (COMACO)</u> Comanda y administra la Armada del Ecuador, mediante el desarrollo de las capacidades marítimas, la seguridad integral en los espacios acuáticos y el apoyo al desarrollo marítimo nacional; que fortalezca el Poder Naval, contribuya a la defensa de la soberanía, la integridad territorial; y el apoyo a la seguridad pública y del Estado. <u>Comando de Operaciones Navales</u> Desarrolla las capacidades marítimas, mediante el alistamiento operacional, logística operacional, la investigación y desarrollo tecnológico militar; a fin de contribuir a la defensa de la soberanía y la integridad territorial y al ejercicio de la autoridad de policía marítima; y con su contingente apoya al desarrollo nacional y la seguridad pública y del Estado. <u>Dirección Nacional de Espacios Acuáticos (DIRNEA)</u> Gestiona la seguridad integral de los espacios acuáticos, mediante la planificación de operaciones de control de las actividades marítimas y fluviales, seguridad en la navegación, seguridad de la vida humana en el mar y colabora en el control del medio ambiente marino costero. <u>Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM)</u> Gestiona el apoyo al desarrollo marítimo nacional, mediante el apoyo al desarrollo de los intereses marítimos, el servicio hidrográfico de la Armada y el apoyo comunitario y a la gestión de riesgos; a fin de contribuir a la defensa de la soberanía, la integridad territorial y la seguridad pública y del Estado. Dentro de su organización cuenta con el Servicio de Dragas (SERDRA), que brinda el servicio de relleno hidráulico y dragado para contribuir al desarrollo nacional en el ámbito marítimo.
		Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR)	Planifica, dirige, coordina y controla las actividades técnicas y administrativas relacionadas con el Servicio de Hidrografía, Navegación, Oceanografía, Meteorología, Ciencias del Mar y Señalización Náutica.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
		Instituto Geográfico Militar (IGM)	Gestiona y ejecuta las actividades de investigación, generación y control de geoinformación y transferencia de conocimiento y tecnología en los ámbitos de geodesia, geomática, cartografía y desarrollo tecnológico, siendo partícipe en las líneas de investigación de las ciencias de la tierra; y en seguridad documentaria; en apoyo a la defensa, seguridad y desarrollo nacional.
		Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE)	Mantener e impulsar la investigación científica y desarrollo tecnológico espacial y el incremento de la cultura aeroespacial, que contribuyan a la Defensa y Desarrollo Nacional.
		Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE)	Fomentar y mantener la proyección geopolítica del país y la participación permanente en las actividades de investigación científica, en el contexto del Sistema del Tratado Antártico.
	Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR)	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)	Garantiza la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, a través del INAMHI genera y difunde información hidrometeorológica que sirve de sustento para la formulación y evaluación de los planes de desarrollo nacionales y locales y la realización de investigación propia o por parte de otros actores, aplicada a la vida cotidiana de los habitantes y los sectores estratégicos de la economía
	Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH)		Gestiona y coordina la política internacional.
Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano	Ministerio de Educación (MINEDUC)		Garantizar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a los habitantes del territorio nacional, mediante la formación integral y holística, desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)		Coordina acciones entre la Función Ejecutiva y las instituciones del Sistema de Educación Superior.
	Ministerio de Cultura y Patrimonio (MCP)	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)	Fortalece la identidad nacional y la interculturalidad; protege y promueve la diversidad de las expresiones culturales; incentivas la libre creación artística y la producción, difusión, distribución y disfrute de bienes y servicios culturales; y salvaguarda de la memoria social y el patrimonio cultural. A través del INPC investiga, conserva, preserva, restaura, exhibe y promociona el Patrimonio Cultural en el Ecuador; así como regula, de acuerdo a la ley, todas las actividades de esta naturaleza que se realicen en el país.
Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL)	Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL)	Desarrolla tecnologías de la información y comunicación, que incluye las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico. Mediante la ARCOTEL regula el alcance, derechos, obligaciones, pago del valor justo del servicio utilizado.
		Subsecretaria de Generación y Transmisión de Energía	Dirige y coordina el desarrollo y ejecución de las políticas y estrategias sectoriales a través de actividades de gestión técnica y administrativa, durante las fases de estudios y diseños de proyectos de generación y transmisión, a nivel de prefactibilidad, factibilidad o licitación, con el propósito de garantizar la expansión del servicio eléctrico para abastecer la demanda así como, articular el monitoreo y control permanente a la gestión de las unidades ejecutoras de proyectos.
		Subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética	Promueve y propone la implementación de políticas, estrategias, proyectos y acciones tendientes a desarrollar y aplicar proyectos de energía renovable y el uso eficiente de la energía.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL)	Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER)	Genera conocimientos y aporta al desarrollo de la ciencia, mediante el estudio, fomento, innovación y difusión de la eficiencia energética y la energía renovable.
		Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL)	Regula y controla las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público.
Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos	Ministerio de Minería (MM)	Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico (INIGEMM)	Genera, sistematiza y administra la información científica y tecnológica: geológico-minera-metalúrgica a nivel nacional, para coadyuvar a un ordenamiento territorial orientado al desarrollo sostenible y sustentable de los recursos minerales, así como a la gestión preventiva ante las amenazas geológicas en las actividades de la comunidad.
		Agencia de regulación y control minero (ARCOM)	Vigila, audita, interviene y controla las fases de la actividad minera que realizan la Empresa Nacional Minera, las empresas mixtas mineras, la iniciativa privada, la pequeña minería y minería artesanal y de sustento.
		Empresa Nacional Minera del Ecuador (ENAMI EP)	Desarrolla de manera responsable, sustentable y sostenible, los recursos minerales no renovables mediante la ejecución de la actividad minera para contribuir con el desarrollo económico e integral del Estado ecuatoriano.
	Ministerio del Ambiente (MAE)	Subsecretaría de Patrimonio Natural	Dirige y promueve la gestión ambiental para la conservación y uso sustentable del patrimonio natural del Ecuador
		Subsecretaría de Gestión Marino Costera (SGMC)	Direcciona, gestiona y coordina la conservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos y biodiversidad marina y costera ecuatoriana.
		Subsecretaría de Cambio Climático	Lidera acciones de mitigación y adaptación del país para hacer frente al cambio climático; incluyendo facilitar la implementación de mecanismos de transferencia de tecnología, financiamiento y comunicación.
		Instituto Nacional de Biodiversidad (INB)	Planifica, promueve, coordina, ejecuta y transfiere procesos de investigación, ciencia, tecnología e innovación de la biodiversidad y sus componentes, para lograr el desarrollo del conocimiento y el fortalecimiento de la conservación, uso y aprovechamiento racional de este recurso estratégico.
		Dirección del Parque	Responsable de la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas insulares y marinos de las áreas protegi-

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
		Nacional Galápagos	das del archipiélago, así como el uso racional de los bienes y servicios que estos generan para la comunidad.
		Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG)	Controla, regula, impide y reduce el riesgo de la introducción, movimiento y dispersión de organismos exóticos, por cualquier medio, que ponga en riesgo la salud humana y la conservación de la integridad ecológica de los ecosistemas insulares y marinos y la biodiversidad de la provincia de Galápagos.
Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos	Secretaría del Agua (SENAGUA)	Subsecretaría Técnica de los Recursos Hídricos	Coordina la gestión técnica, integral y sustentable de los cuerpos de agua y las unidades hidrográficas, a través de la definición de lineamientos, políticas y medidas para la conservación, protección, preservación y recuperación de la calidad del agua, así como la administración equitativa y eficiente del recurso hídrico.
		Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento	Formula y difunde la política nacional y normativa técnica para los servicios domiciliarios de agua potable y saneamiento, y apoya a los gobiernos seccionales, empresas operadoras y juntas administradoras de agua potable para el mejoramiento continuo de los servicios, en términos de calidad, cobertura, costo, recuperación de inversiones.
		Subsecretaría de la Demarcación Hidrográfica	Garantiza la gestión integral e integrada de los recursos hídricos en la Demarcación Hidrográfica través de la planificación, organización y ejecución desconcentrada de políticas, objetivos normas e instrumentos técnicos establecidos nacionalmente para gestionar los productos y servicios desconcertados de la Secretaría del Agua.
		Subsecretaría de Riego y Drenaje	Planifica, regula y da seguimiento a la gestión integral e integrada del riego y el drenaje a nivel nacional, para asegurar el desarrollo de todas las actividades productivas que dependan de estas.
	Ministerio de Hidrocarburos (MH)	Subsecretaría Nacional de Petróleo y Gas Natural	Proporciona el soporte técnico que requiera la gestión, seguimiento y evaluación de la política pública hidrocarburífera.
		Subsecretaría Nacional de derivados de Hidrocarburos	Proporciona el soporte técnico que requiera la gestión, seguimiento y evaluación de la política pública hidrocarburífera.

Tabla No 1. Referente a las Instituciones del Gobierno Central			
Niveles de Estado	**Institución**		**Rol**
Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos	Ministerio de Hidrocarburos (MH)	Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador	Estudia, cuantifica y evalúa el patrimonio hidrocarburífero, promociona, capta inversión nacional y/o extranjera; suscribe y administra áreas y contratos hidrocarburíferos.
		Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH)	Garantiza el aprovechamiento óptimo de los recursos hidrocarburíferos, propicia el racional uso de los biocombustibles, vela por la eficiencia de la inversión pública y de los activos productivos en el sector de los hidrocarburos con el fin de precautelar los intereses de la sociedad, mediante la efectiva regulación y el oportuno control de las operaciones y actividades relacionadas.
		Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador (EP Petroecuador)	Gestiona los procesos de transporte, refinación, almacenamiento y comercialización nacional e internacional de hidrocarburos, garantizando el abastecimiento interno de productos con calidad, cantidad, oportunidad, responsabilidad social y ambiental
		Empresa Pública Petroamazonas (PETROAMAZONAS EP)	Gestiona las actividades asumidas por el Estado en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación.

Elaboración: Senplades, 2016.

Tabla No 2. Referente a Consejos	
Entidad	**Rol**
Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos	Encargado de la planificación, el manejo de los recursos, la organización de las actividades que se realicen en el territorio de la provincia de Galápagos y la coordinación interinstitucional con las instituciones del Estado.

Elaboración: Senplades, 2016

Tabla No 4. Referente a las Asociaciones Públicas	
Asociación	**Rol**
Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME)	Velar por intereses municipales y metropolitanos, representarlos ante instancias nacionales e internacionales, profundizar el proceso de descentralización y autonomía a través de asistencia técnica y coordinación con organismos nacionales encargados, fortalecer sus capacidades, apoyar en la construcción de gobernanza local, trabajar conjuntamente en planes y programas en beneficio de los territorios.
Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE)	Posiciona a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, como promotor del desarrollo sostenible y socioeconómico en los territorios, en su rol de gobierno intermedio, afianzando la autonomía, la descentralización y la promoción de redes de cooperación; así como la articulación de actores territoriales, nacionales e internaciones y el fortalecimiento de capacidades y destrezas, mediante la generación de programas y proyectos innovadores, la asesoría, capacitación y asistencia técnica.
Consejo Nacional der Gobiernos Parroquiales Rurales (CONAGOPARE)	Ejerce la representación de los intereses comunes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales, a nivel nacional; procura la articulación de los objetivos y estrategias de los GADPR con los otros niveles de gobierno; preserva su autonomía; participa en procesos de fortalecimiento de los GADPR a través de programas y proyectos de asistencia técnica, capacitación y formación.

Tabla No 3. Referente a las Entidades Descentralizadas	
Entidad	**Rol**
Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales de Esmeraldas, Guayas, Manabí, Santa Elena, El Oro y Galápagos.	Regulan y controlan el uso del espacio público cantonal y de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él, la colocación de publicidad, redes o señalización.
Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Esmeraldas, Atacames, Eloy Alfaro, Muisne, Rio Verde, San Lorenzo, Guayaquil, Balao, Durán, Naranjal, Playas, Portoviejo, Jama, Jaramijó, Jipijapa, Manta, Montecristi, Pedernales, Puerto López, San Vicente, Sucre, Santa Elena, Libertad, Salinas, Machala, Arenillas, El Guabo, Huaquillas y Santa Rosa, Santa Cruz, San Cristóbal e Isabella.	Planifican el desarrollo cantonal y formulan los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y ocupación del suelo urbano y rural; y, la de ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.

Elaboración: Senplades, 2016.

Tabla No 5. Referente a los Actores Privados	
Nombre	**Rol**
Cámara de Industrias y Producción	Agrupa a un sector fundamental para el desarrollo y crecimiento de la economía nacional, líder en la representación gremial, comprometida con el desarrollo del país y la creación de empleos.
Cámara Nacional de Acuacultura (CNA)	Representa a personas naturales, jurídicas y asociaciones que se dedican a la reproducción, cultivo, procesamiento y comercialización de especies acuáticas, así como a quienes desarrollan actividades conexas.
Cámara Nacional de Pesquería	Gremio que aglutina a la mayor parte de la flota atunera ecuatoriana y de pelágicos pequeños, así como a industrias de producción de pescado fresco, congelado, en conservas y harineras.
Asociación de Atuneros del Ecuador (ATUNEC)	Aglutina al 78% de los buques atuneros del Ecuador, y procura la modernización de su flota.
Federación Nacional De Cooperativas de Pesca Artesanal del Ecuador (FENACOPEP)	Unifica y fortalece el sector pesquero artesanal del país para mejorar la calidad de vida de los pescadores y sus familias.
La Unión de Organizaciones de Producción Pesquera Artesanal de El Oro (UOPPAO)	La conforman organizaciones de pescadores artesanales asentados en el perfil costero orense y Archipiélago de Jambelí, agrupando a socios entre concheros, cangrejeros, pescadores costeros y de altura, que trabajan, en una lucha permanente, por la conservación de los ecosistemas marinos costeros y el respeto a la zona exclusiva para la pesca artesanal (8 millas).
Cámara de Pesquería de Esmeraldas	Vela por el desarrollo de la pesca local, propiciando las condiciones más idóneas para la producción y contribuyendo al mejoramiento de vida de los miembros de la cadena de valor.
Cámara Marítima del Ecuador (CAMAE)	Asociar a personas naturales o jurídicas vinculadas con la actividad marítima, naviera, portuaria y logística con la finalidad de orientar y apoyar en asuntos de interés común, a los actores que impulsan el desarrollo de esta industria, a través de un soporte legal integral y mediar ante organismos públicos y privados para la solución de temas que afecten al sector.
Federación Ecuatoriana de Exportadores (FEDEXPOR)	Somos una institución privada sin fines de lucro, líderes en la representación y prestación de servicios de calidad para el sector empresarial ecuatoriano, que fomenta el crecimiento del comercio exterior en el país.
Asociación de Exportadores de Pesca Blanca (ASOEXPEBLA)	Gremio que agrupa empresas exportadoras de la pesca blanca, cuya misión es operar como una herramienta permanente de soporte técnico, político y administrativo para el crecimiento de los asociados, además de contribuir con el mejoramiento de la calidad de los recursos pesqueros y la optimización de la cadena de producción y exportación.
Operadoras privadas del sector hidrocarburífero Andes PetroOriental AGIP ENAP SIPEC Petrobell INC Pacifpetrol	Desarrollan actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, contribuyendo al desarrollo energético del país.

Tabla No 5. Referente a los Actores Privados	
Nombre	**Rol**
Consorcio Pegaso Consorcio Petrosud Petroriva TecPetrol Repsol Consorcio Orion OPB Consorcio Orion ER Gente Oil Ecuador	

Elaboración: Senplades, 2016.

Tabla No 6. Referente a los Organismos Internacionales / No Gubernamentales	
Nombre	**Rol**
Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)	Coordina y fomenta las políticas marítimas de los Estados Miembros para la conservación y uso responsable de los recursos naturales y su ambiente en beneficio del desarrollo integral y sustentable de sus pueblos.
Instituto Nazca de Investigaciones Marinas	Profundizar los conocimientos sobre los ecosistemas marino – costeros del Pacífico Tropical Ecuatorial y promueve la conservación de la biodiversidad como un valor de importancia mundial. Además, desarrolla estrategias para el aprovechamiento de los recursos.
Conservación Internacional Ecuador (CI)	Apoya y fortalece a las sociedades para el cuidado responsable y sostenible de la naturaleza y la biodiversidad global, para el bienestar de la humanidad.
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Cultura (FAO)	Mejorar la nutrición, aumentar la productividad agrícola, elevar los niveles de vida de la población rural y contribuir con el crecimiento de la economía mundial.
Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (SPRFMO)	Comprometida con la conservación a largo plazo y el uso sostenible de los recursos pesqueros del Océano Pacífico Sur y la salvaguarda de los ecosistemas marinos.
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – (PNUMA)	Proporciona liderazgo y alienta la participación en el cuidado del medio ambiente inspirando, informando y facilitando a las naciones y los pueblos los medios para mejorar su calidad de vida sin comprometer la de las futuras generaciones.
Banco Mundial (BM)	Acaba con la pobreza extrema y promueve la prosperidad compartida.
Ocean Conservancy	Colabora para fortalecer la salud de los océanos para las generaciones futuras y están comprometidos a apoyar los esfuerzos que benefician a las personas que dependen del océano para obtener alimentos , el empleo y la recreación
Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL)	Promueve el desarrollo económico y social mediante la cooperación y la integración a nivel regional y subregional.
Organización Marítima Internacional (OMI)	Promueve la seguridad y protección de la navegación, así como la prevención de la contaminación del mar por los buques.
Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)	Responsable de la conservación y ordenamiento de las pesquerías de atunes y otras especies marinas en el Océano Pacífico oriental.

Tabla No 6. Referente a los Organismos Internacionales / No Gubernamentales	
Nombre	**Rol**
OLDEPESCA: Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero	OLDEPESCA es una persona jurídica de Derecho Internacional Público con sede en la ciudad de Lima, Perú, fue creada en 1982 con el propósito de promover la cooperación y concertación en el área pesquera entre los países de la región. El propósito fundamental de la Organización es atender adecuadamente las exigencias alimentarias de América Latina utilizando su potencial de recursos pesqueros en beneficio de sus pueblos, mediante la concertación de acciones conjuntas tendentes al desarrollo constante de los países y al fortalecimiento permanente de la Cooperación Regional.
Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe (COPESCAALC)	La COPESCAALC fue establecida en 1976, para promover el uso racional de los recursos pesqueros continentales, asesorar a los gobiernos en medidas de ordenación pesquera y apoyar el desarrollo de la acuicultura.
La Red de Acuicultura de las Américas (RAA)	RAA tiene por objeto contribuir al desarrollo sostenible y equitativo de la acuicultura mediante la cooperación regional de los países del continente americano, se centra en los aspectos sociales, económicos, científicos, tecnológicos y ambientales.
Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN)	Promueve y desarrolla acciones para consolidar la interacción ciencia-política y el fortalecimiento de los servicios hidroclimáticos y oceánicos a fin de contribuir en la gestión de los riesgos y la adaptación frente al cambio y la variabilidad climática.
Fundación Equilibrio Azul	Obtención de información para conservar los ecosistemas y recursos marinos del Ecuador, de manera participativa con sus principales usuarios y entidades gubernamentales.
The Nature Conservancy (TNC)	Promueve la conservación de tierras y aguas ecológicamente importantes para la gente y para la naturaleza.
Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA)	Trabaja para defender a los ecosistemas amenazados y a las comunidades que dependen de ellos.
World Wildlife Fund (WWF)	Aporta a la conservación de la diversidad biológica del planeta, el uso sostenible de los recursos naturales renovables; y la reducción de la contaminación y el consumo desmedido.
Fundación Charles Darwin	Proveer conocimiento y apoyo por medio de la investigación científica y acciones complementarias para asegurar la conservación del ambiente y la biodiversidad del Archipiélago de Galápagos.
Galápagos Conservancy	Promover y apoyar la conservación de la biodiversidad y ecosistemas únicos de Galápagos a través de investigación aplicada y gestión para la conservación políticas públicas informadas para la creación de una sociedad sostenible.

Elaboración: Senplades, 2016.

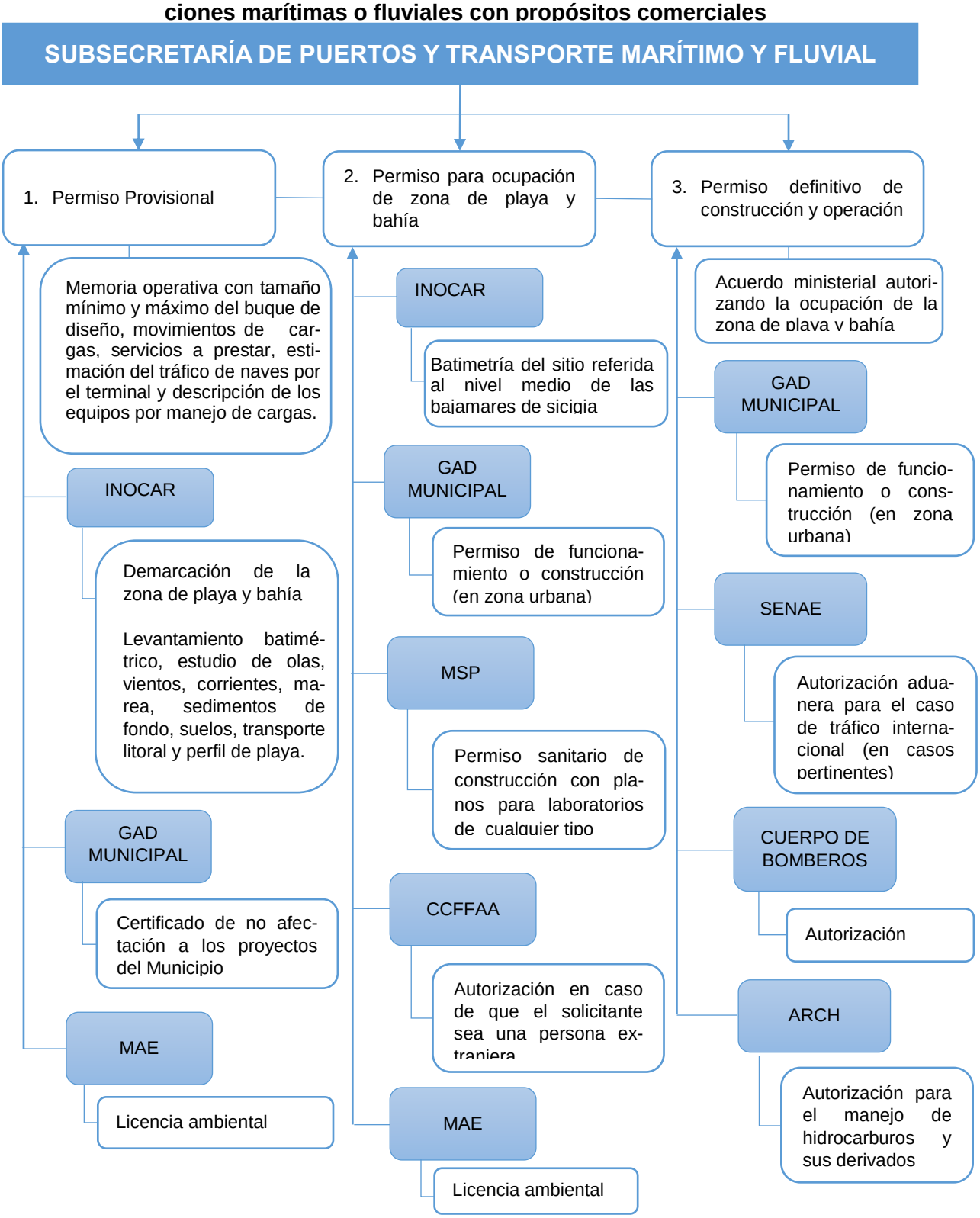
Tabla No 7. Referente a Centros/ Escuelas/ Universidades/ Institutos	
Academias / Universidades	**Rol**
Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM)-(ESPOL)	Impulsa el desarrollo sustentable de la acuicultura y la biodiversidad marina en el Ecuador, a través de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la capacitación y la difusión, propiciando un estrecho vínculo entre el Estado, el Sector Productivo y la Comunidad Académica.

Tabla No 7. Referente a Centros/ Escuelas/ Universidades/ Institutos	
Academias / Universidades	**Rol**
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)	Forman profesionales en diversos campos que contribuyen al desarrollo científico, tecnológico, social, económico, ambiental y político del país.
Universidad San Francisco de Quito (USFQ)	
Universidad del Pacífico (UP)	
Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)	
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM)	
Universidad Técnica de Machala (UTMACH)	
Universidad Metropolitana del Ecuador	
Universidad Técnica de Manabí (UTM)	
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTELVT)	
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)	
Universidad de Guayaquil (UG)	
Universidad Central del Ecuador	
Instituto Tecnológico Superior Luis Arboleda Martínez (ITSLAM)	Institución de Educación Superior multicultural, líder en competencias científicas, tecnológicas y culturales para generar productividad y trabajo digno, comprometida con el desarrollo sustentable del país.
Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG) - (ESPOL)	Contribuye a través del conocimiento de las amenazas sísmicas y volcánicas a la reducción de su impacto negativo en el Ecuador, mediante la vigilancia permanente, la investigación científica, la formación académica de alto nivel y el desarrollo y aplicación tecnológica promoviendo la creación de una cultura de prevención.
Escuela de Pesca del Pacífico Oriental	Brinda formación técnico – empresarial, servicios e investigación científico – tecnológica que aportan al sector pesquero y acuícola.

Elaboración: Senplades, 2016.

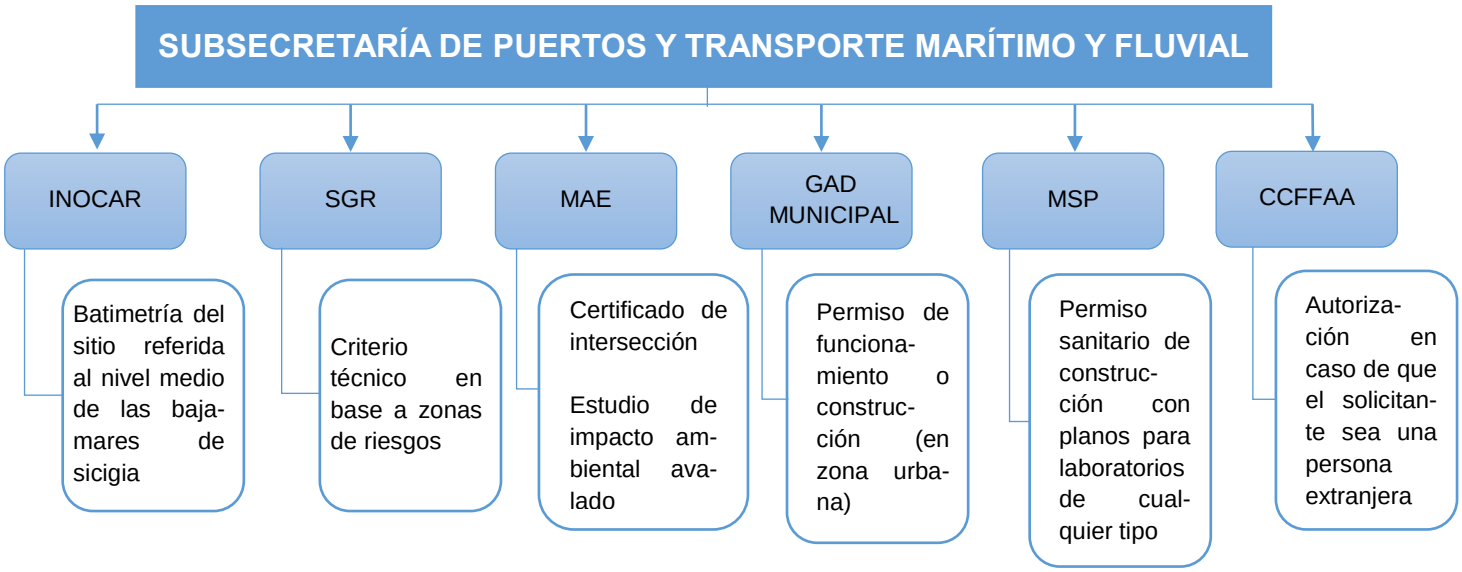
ANEXO 3. RELACIONAMIENTO INTERINSTITUCIONAL DE USOS, ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURAS.

Gráfico No 1. Autorizaciones para la construcción y operación de puertos o instalaciones marítimas o fluviales con propósitos comerciales



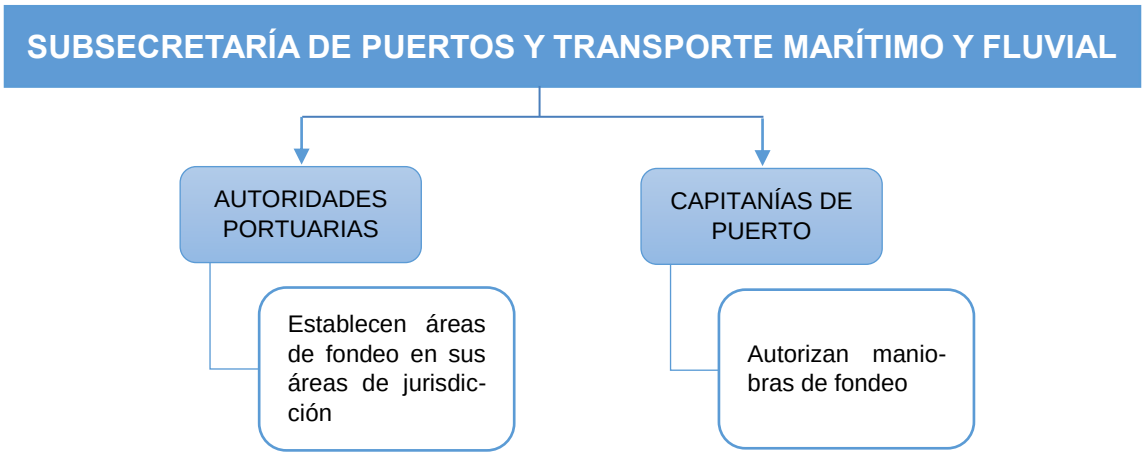
Fuente: Resolución de la Marina Mercante No. 55, R.O. No. 250. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 2. Concesión en zonas de playa y bahía



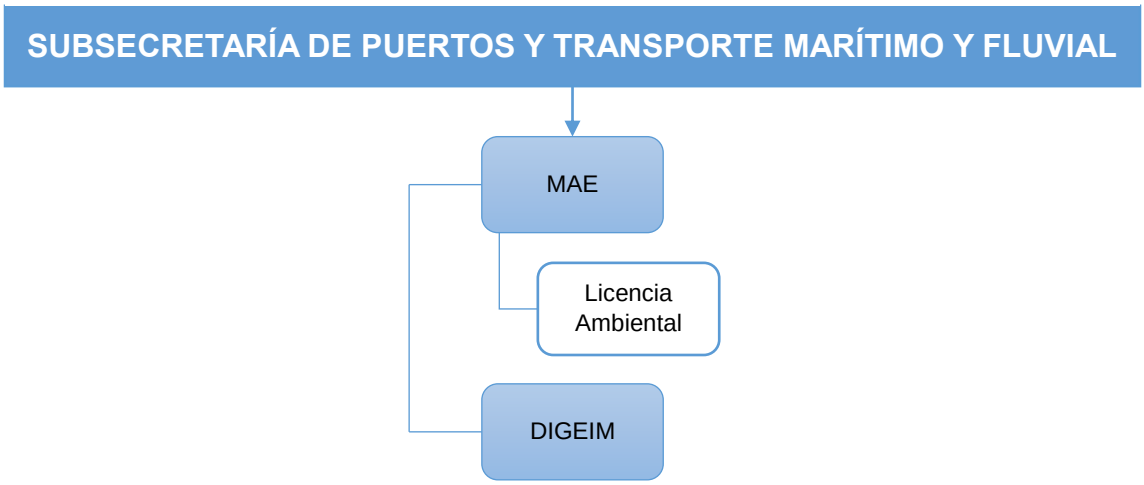
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 168, R.O. No. 32. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 3. Procedimiento para autorizar áreas de fondeo



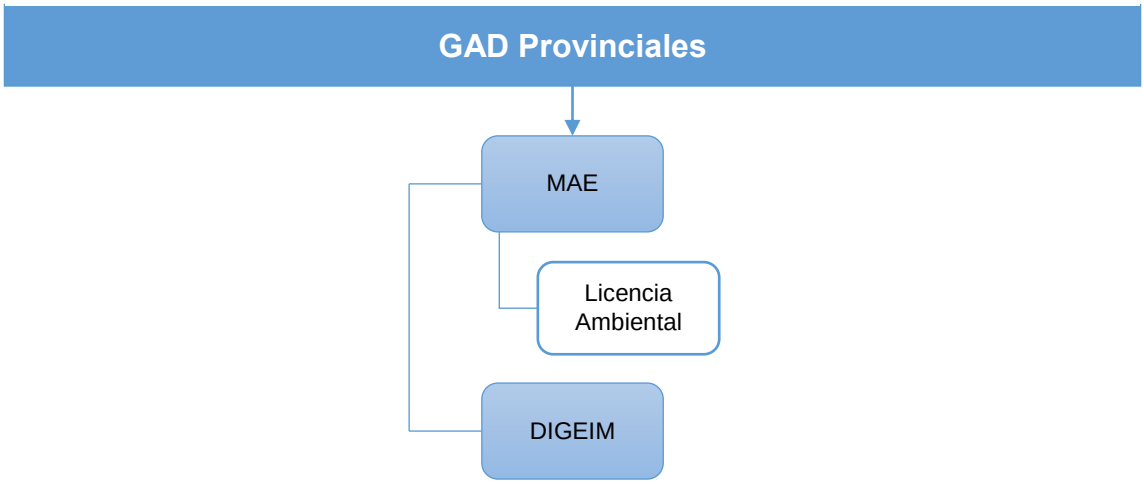
Fuente: SPTMF, 2006. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 4. Procedimiento para autorizar actividad de dragado de puertos



Fuente: SPTMF, 2006. Elaboración: Senplades, 2016

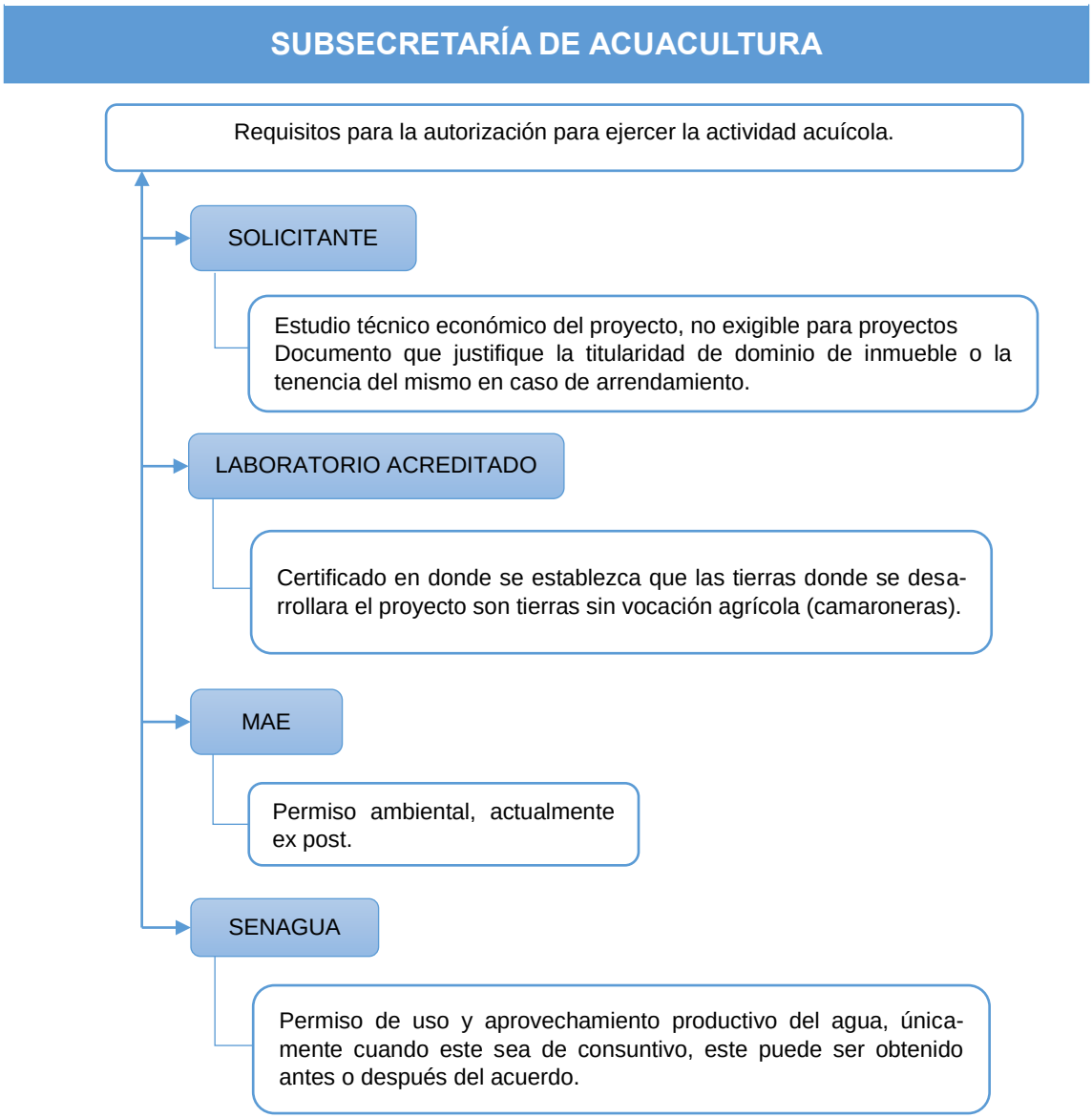
Gráfico No 5. Procedimiento para autorizar actividad de dragado y limpieza de ríos, presas, embalses y esteros



Fuente: SPTMF, 2006. Elaboración: Senplades, 2016

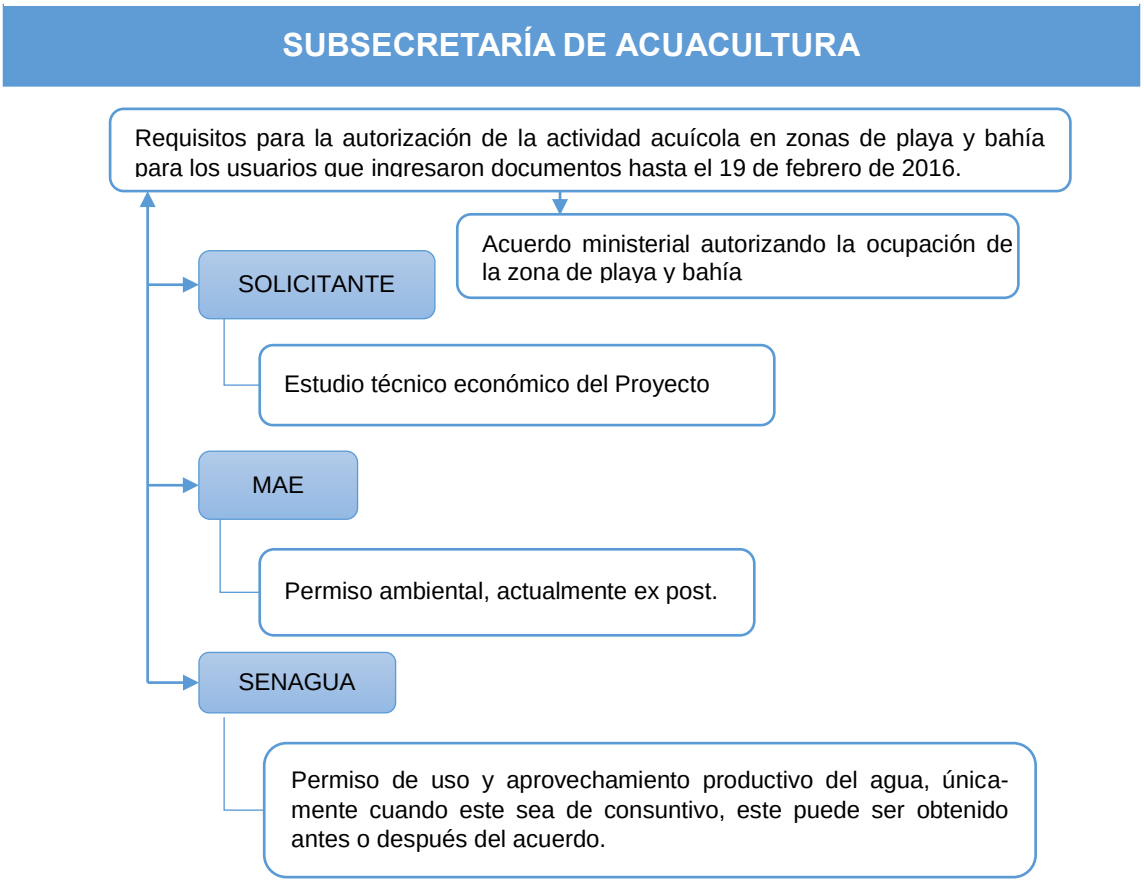
(*) La entidad autorizada para realizar trabajos de dragado y limpieza tanto marítimo como fluvial en todo el territorio nacional es la Armada Nacional a través del SERDRA.

Gráfico No 6. Autorización para ejercer la actividad acuícola en fase de cultivo en tierras privadas



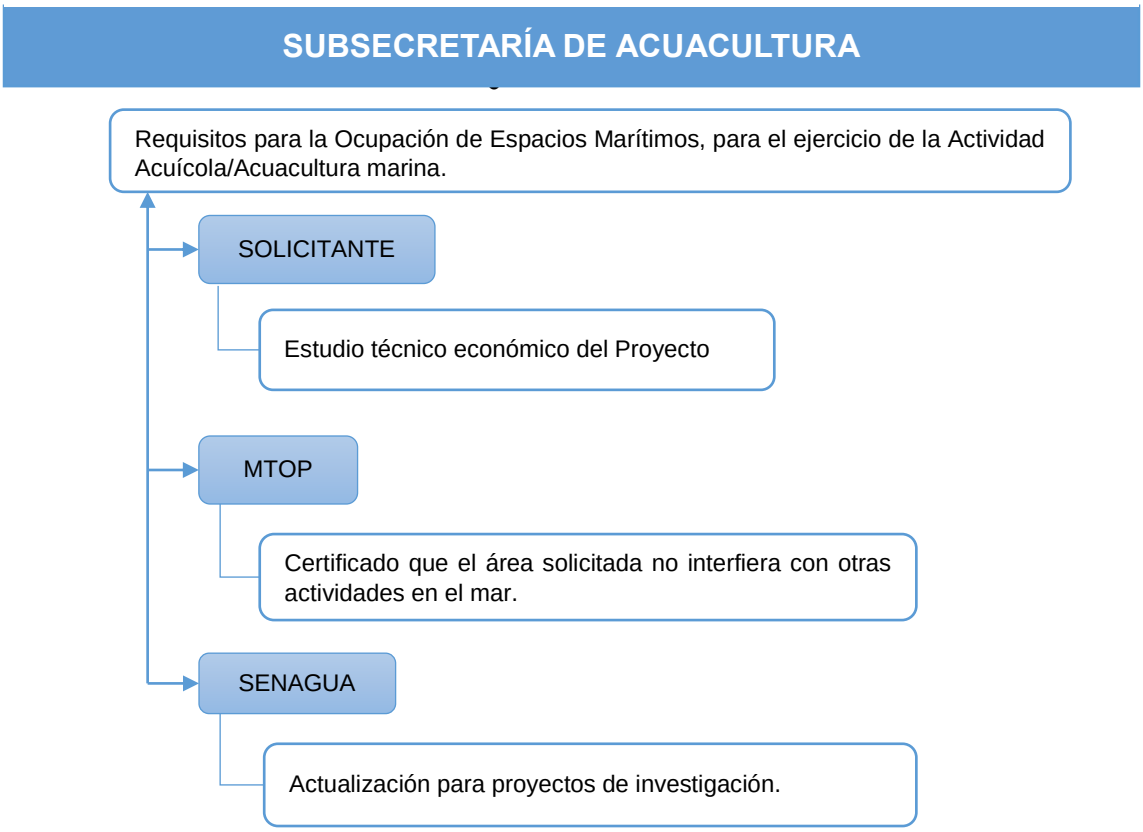
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 852, R.O. No. 694. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 7. Autorización para ejercer la actividad acuícola en fase de cultivo en zonas de playa y bahía



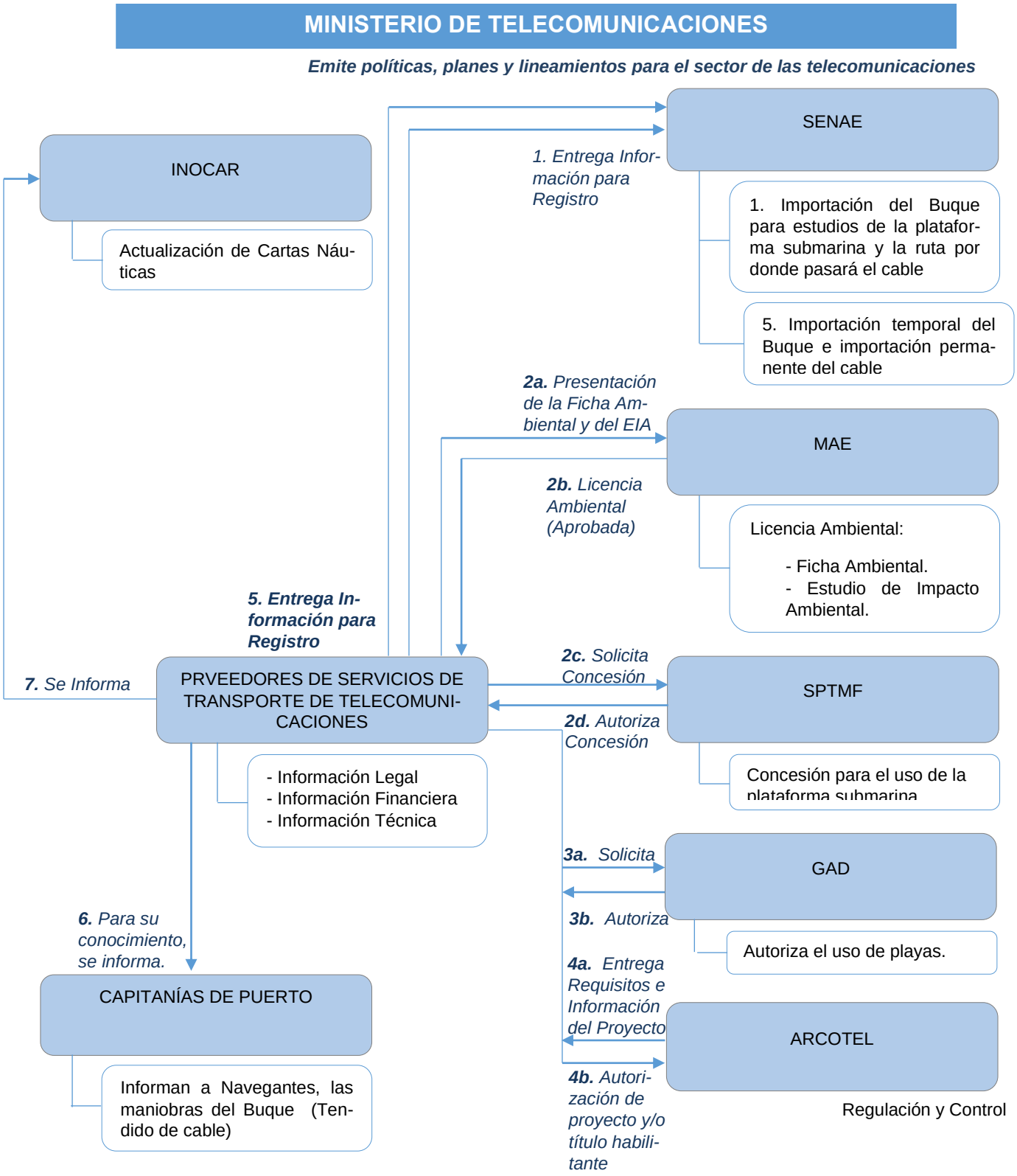
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 852, R.O. No. 694. Elaboración: Senplades, 2016.

Gráfico No 8. Concesión del espacio marino para el ejercicio de la acuacultura marina



Fuente: Decreto Ejecutivo No. 852, R.O. No. RO 694. Acuerdo Ministerial No. 023, R.O. No. 446. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 9. Tendido de cables submarinos



Fuente: TELCONET, 2016. Resolución No. 347-17-CONATEL-2007, R.O. No. 119. MINTEL, 2016. ARCOTEL, 2016. Resolución No. 05-03-ARCOTEL-2016, R.O. No. 749. Elaboración: Senplades, 2016

1. Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, presentan a la SENAE información correspondiente al buque que va a realizar la evaluación de la plataforma submarina y de la ruta exacta donde se va a tender el cable submarino.

2a. Los Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, presentan al MAE la ficha ambiental y el estudio de impacto ambiental, correspondiente al proyecto para solicitar la licencia ambiental.

2b. El MAE entrega licencia ambiental aprobada.

2c. Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, solicitan a la SPTMF la concesión para el uso de la plataforma submarina.

2d. LA SPTMF aprueba la concesión.

3a. Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, solicitan al GAD correspondiente la autorización de uso de espacio en la playa.

3b. El GAD correspondiente autoriza el uso de playa.

4a. Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, presentan la solicitud de aprobación para el proyecto de tendido de cable submarino de telecomunicaciones a la ARCOTEL, la solicitud debe adjuntar la información legal, financiera y técnica la misma que se detalla en la Resolución 347-17-CONATEL-2007, Registro Oficial 119 del 4 de Julio de 2007.

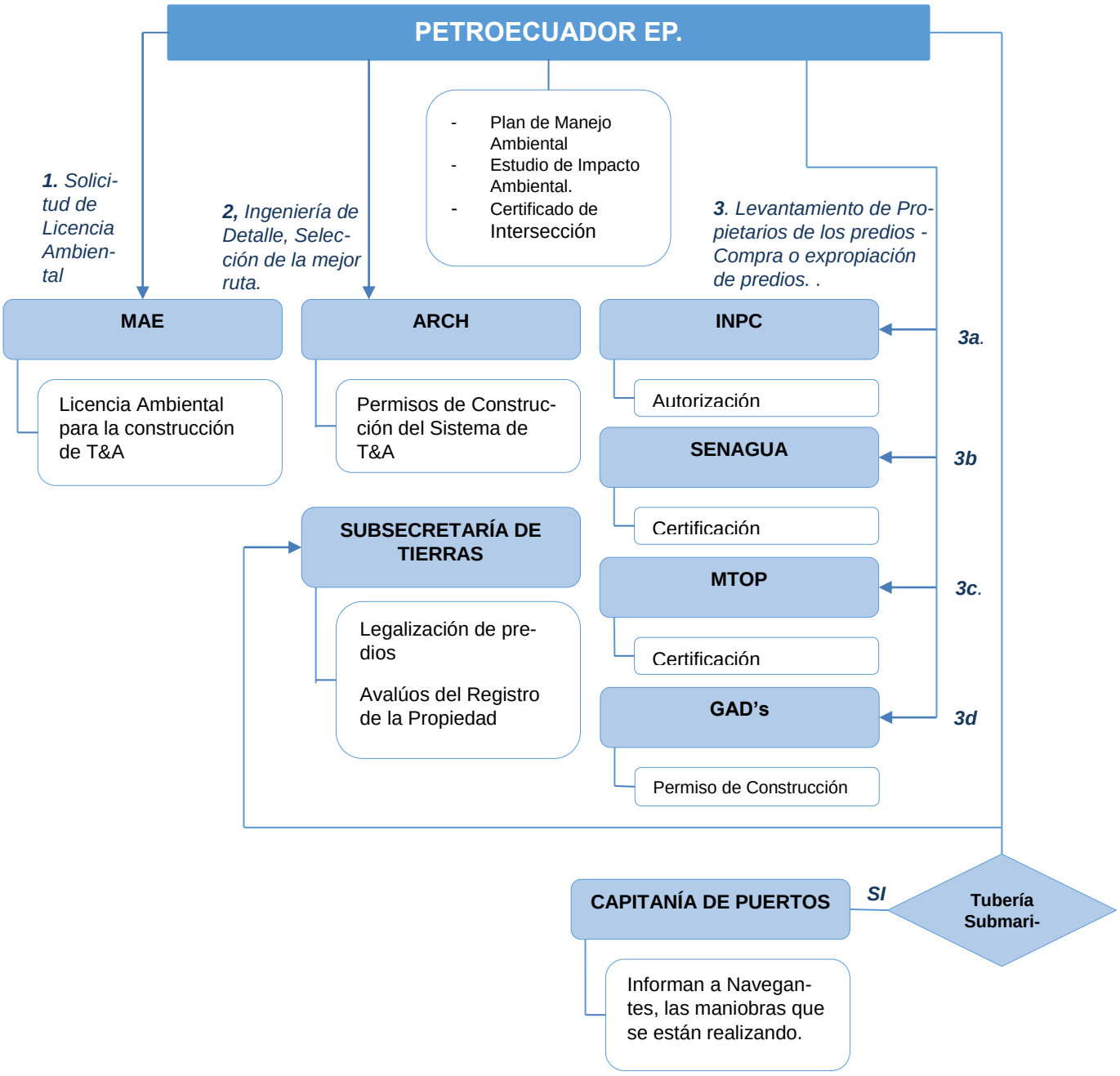
4b. La ARCOTEL autoriza el proyecto y/o títulos habilitantes.

5. Los Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones entregan información a la SENAE para el registro de la importación temporal del Buque y la importación permanente del cable submarino.

6. Los Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, informa a la Capitanía de Puerto correspondiente, acerca del proyecto de tendido del cable submarino para que se informe a los navegantes y tomen las debidas precauciones según el tráfico marítimo.

7. Proveedores de Servicios de Transporte de Telecomunicaciones, entregan al INOCAR información correspondiente a la concesión para el uso de la plataforma submarina, adicional entregan información correspondiente al trazado del cable submarino, para que se actualicen las cartas náuticas y para dar informe que no se pueden realizar actividades varias cerca del cable.

Gráfico No 10. Tendido de tuberías de transporte de productos energéticos



Fuente: (PETROECUADOR EP, 2016)

1. PETROECUADOR EP, solicita al MAE la licencia ambiental para la construcción de T&A (Transporte y Almacenamiento de derivados). Entregando:

- Plan de Manejo Ambiental
- Estudio de Impacto Ambiental
- Certificado de Intersección

2. PETROECUADOR EP, realiza la selección de la mejor ruta para la ejecución del Proyecto para que la ARCH entregue los permisos de Construcción del Sistema de T&A.

3. Levantamiento de Propietarios de los predios y compra o expropiación de predios, según caso:

3a. INP, Autoriza

3b. SENAGUA, entrega certificación

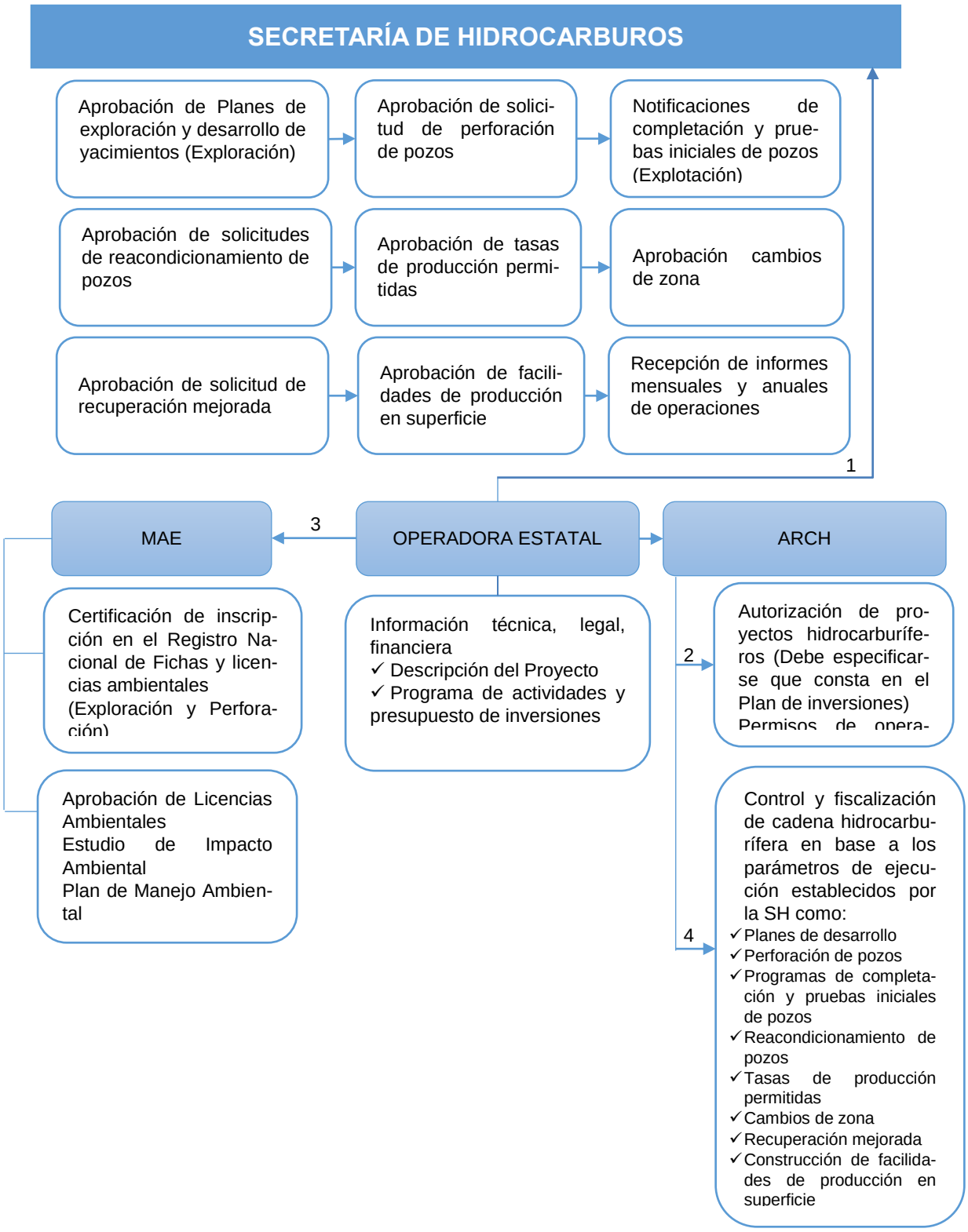
3c. MTOP, entrega certificación

3d. GAD’s, entregan permisos de construcción.

4. Avalúos del Registro de la Propiedad, Legalización de predios, ejecutado por la Subsecretaría de Tierras.

5. Si el proyecto corresponde al tendido de una tubería Submarina, PETROECUADOR EP, debe dar conocimiento a la Capitanía de Puertos correspondiente, para que se informe a los navegantes, las maniobras que se están realizando.

Gráfico No 11. Exploración y Extracción de Petróleo y Gas Natural



Fuente: Decreto Supremo No. 2967, R.O. No. 711. Decreto Ejecutivo No. 1417, R.O. No. 364. Decreto Ejecutivo No. 546, R.O. No. 330. Acuerdo Ministerial No. 389, R.O. No. 671, Decreto Ejecutivo No.1215, R.O. 265. Acuerdo Ministerial No. 14, R.O. No. 554. Elaboración: Senplades, 2016

Descripción general de la tramitología interinstitucional para exploración y extracción de petróleo y gas natural.

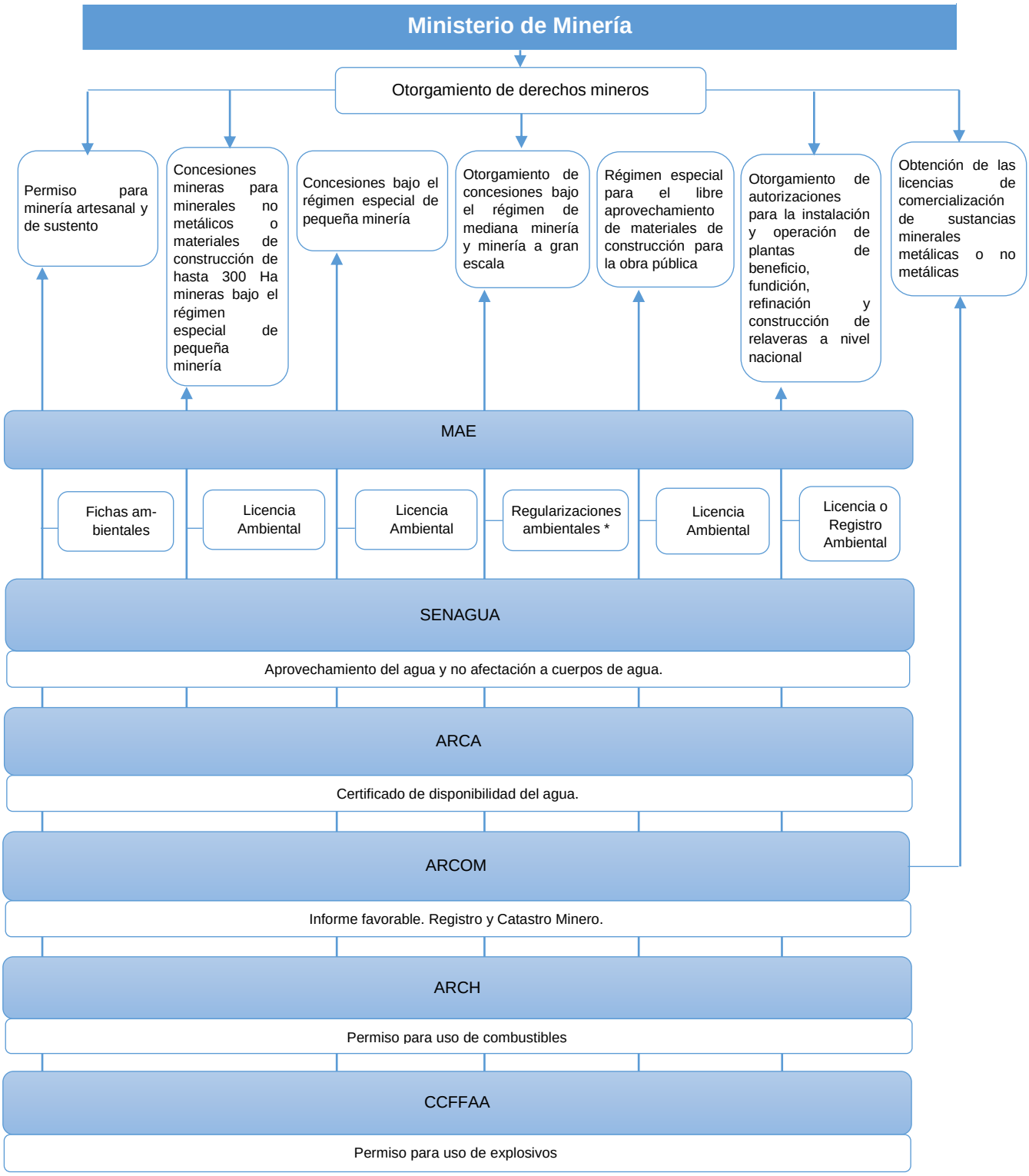
1. La Operadora estatal, en función a la fase, solicita a la Secretaría de Hidrocarburos:
    a. La aprobación de los Planes de exploración y desarrollo de yacimientos;
    b. Perforación de pozos;
    c. Reacondicionamiento de pozos;
    d. Tasas de producción permitidas;
    e. Cambios de zona;
    f. Recuperación mejorada;
    g. Facilidades de producción en superficie

    También como parte del proceso,

    h. Notifica la terminación y pruebas iniciales de pozos;
    i. Envía informes mensuales y anuales de operaciones

    La Secretaría de Hidrocarburos aprueba de los parámetros de ejecución establecidos en el punto anterior.
2. La Operadora envía información técnica, legal y financiera y Programa de Actividades y Presupuesto de Inversiones a la ARCH para aprobación.
   ARCH recibe de Operadora estatal la información, revisa y autoriza los proyectos hidrocarburíferos. En el proceso es el encargado de otorgar los permisos de operación.
3. Operadora gestiona con el MAE los requisitos para el otorgamiento de licencia ambiental.
4. La ARCH controla y fiscaliza los parámetros de ejecución establecidos por la SH, en toda la cadena hidrocarburífera.

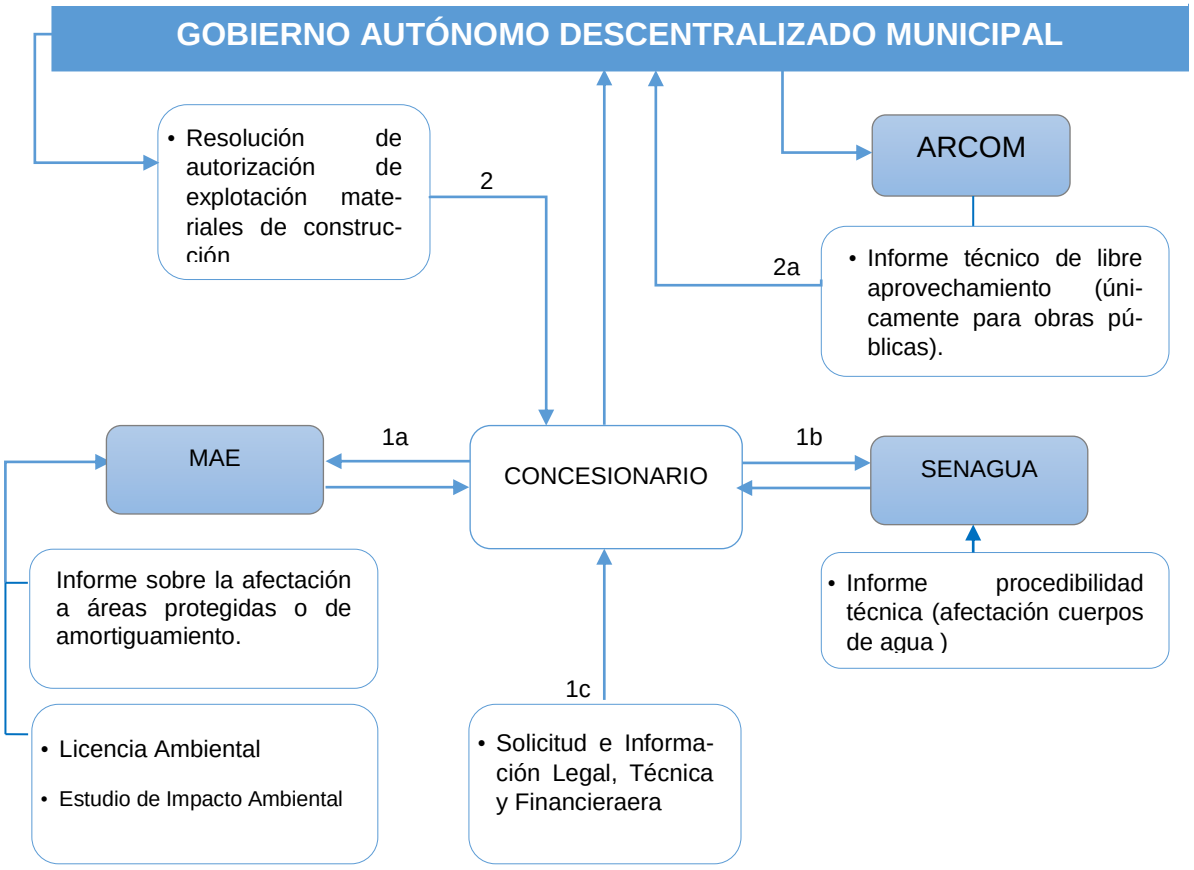
Gráfico No 12. Minería de Materiales Metálicos, No Metálicos y Materiales de Construcción



Fuente: Ministerio de Minería. Elaboración: Senplades, 2016

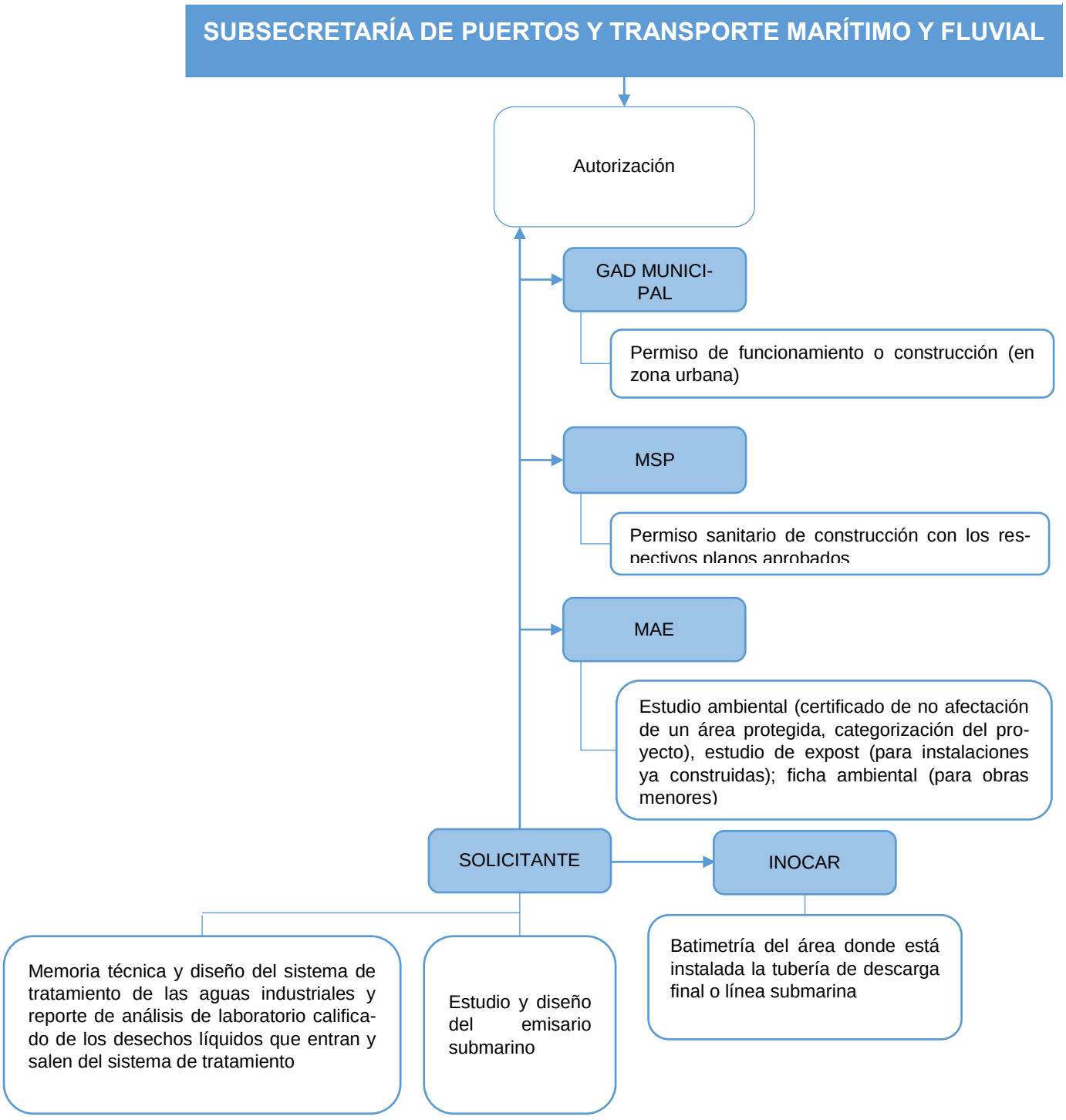
(*) Regularizaciones ambientales: Fichas ambientales (exploración inicial); Declaratoria ambiental (exploración avanzada); Licencia Ambiental (explotación).

Gráfico No 13. Materiales de construcción (áridos y pétreos)



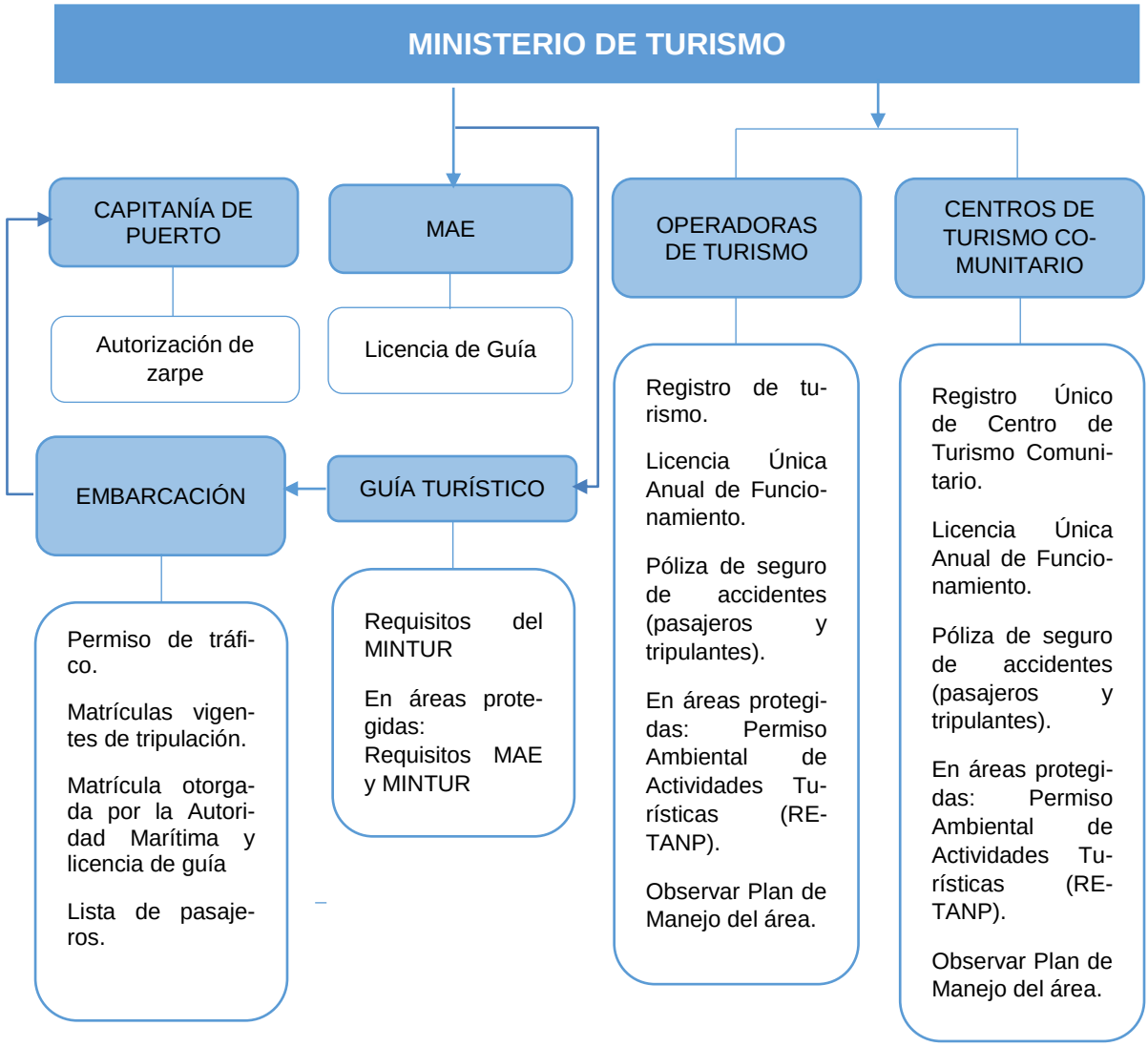
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 1279, R.O. Suplemento No. 784. Resolución No. 4, R.O. No. 411. Ordenanza Municipal de Manta. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 14. Autorización para concesión de playas y bahías para la ubicación y funcionamiento de emisarios submarinos



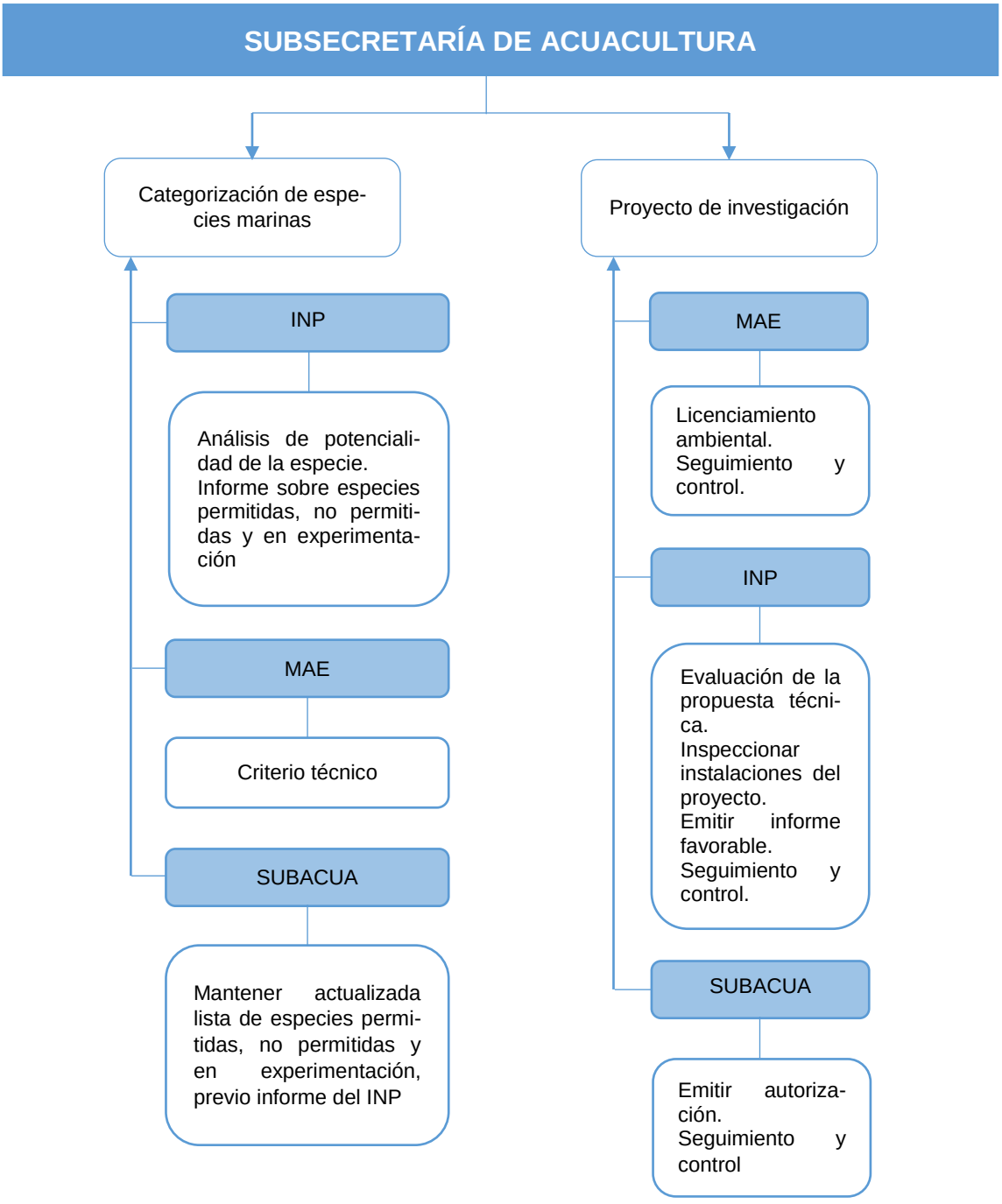
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 168, R.O. No. 32. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 15. Autorización para observación de ballenas y delfines.



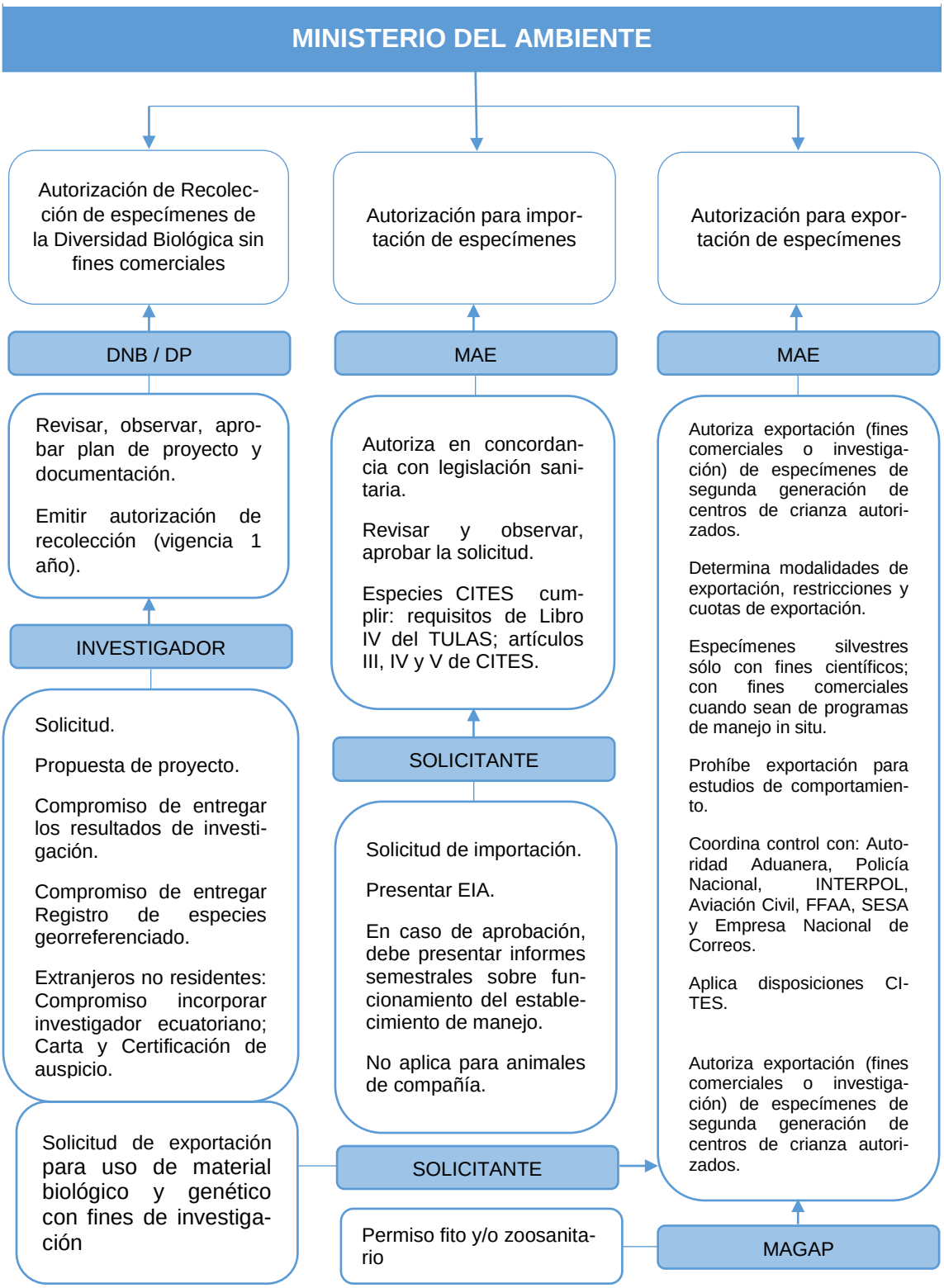
Fuente: Acuerdo Ministerial No. 4, R.O. No. 278. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 16. Categorización e inclusión de especies bioacuáticas en la lista de especies para acuacultura marina y de ejecución de proyectos de investigación de la acuacultura marina.



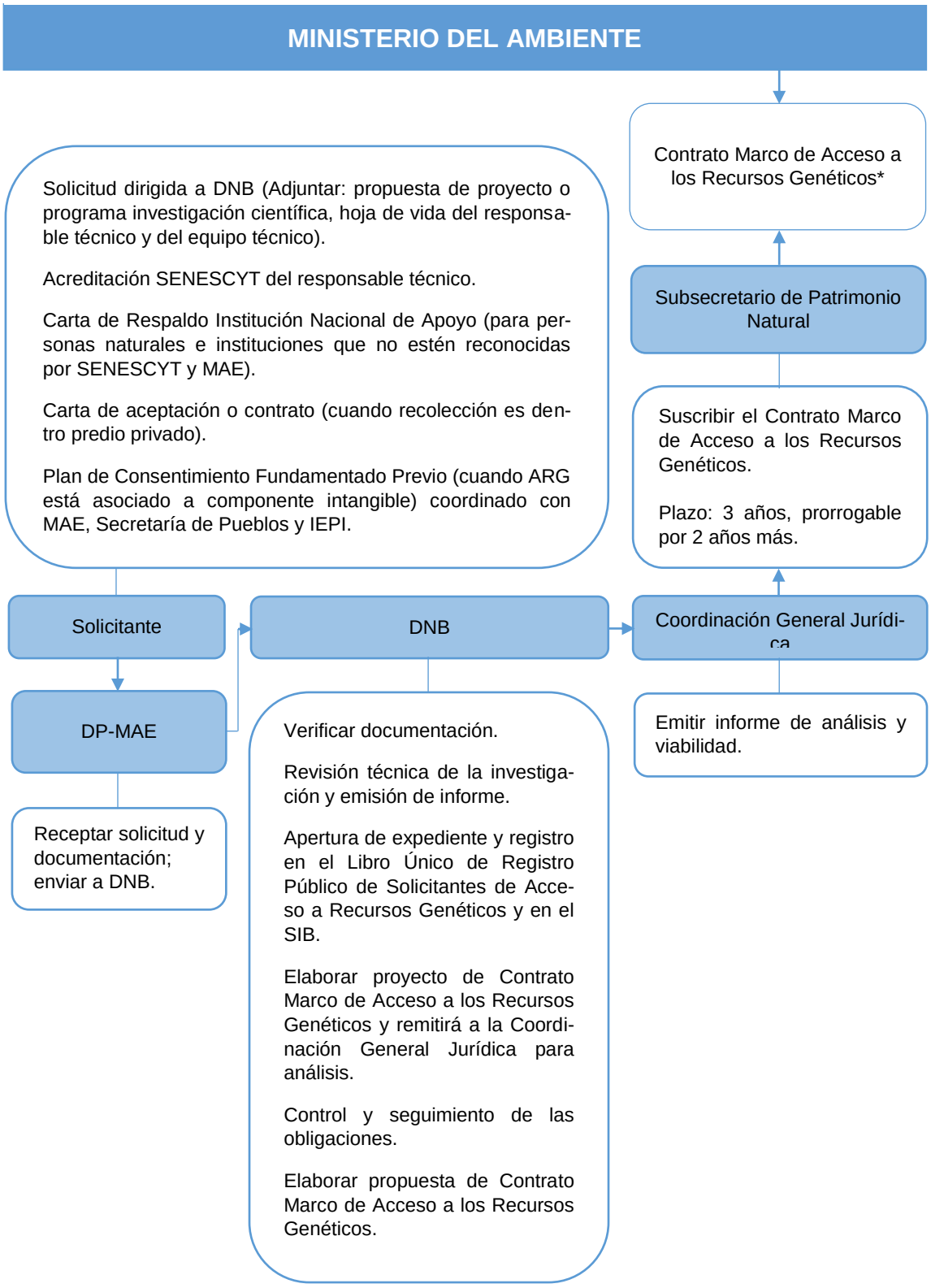
Fuente: Acuerdo Ministerial No. 042, R.O. No. 31. Acuerdo No. 023, R.O. No. 446. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 17. Autorización de Recolección, Movilización, Exportación e Importación de especímenes de la Diversidad Biológica



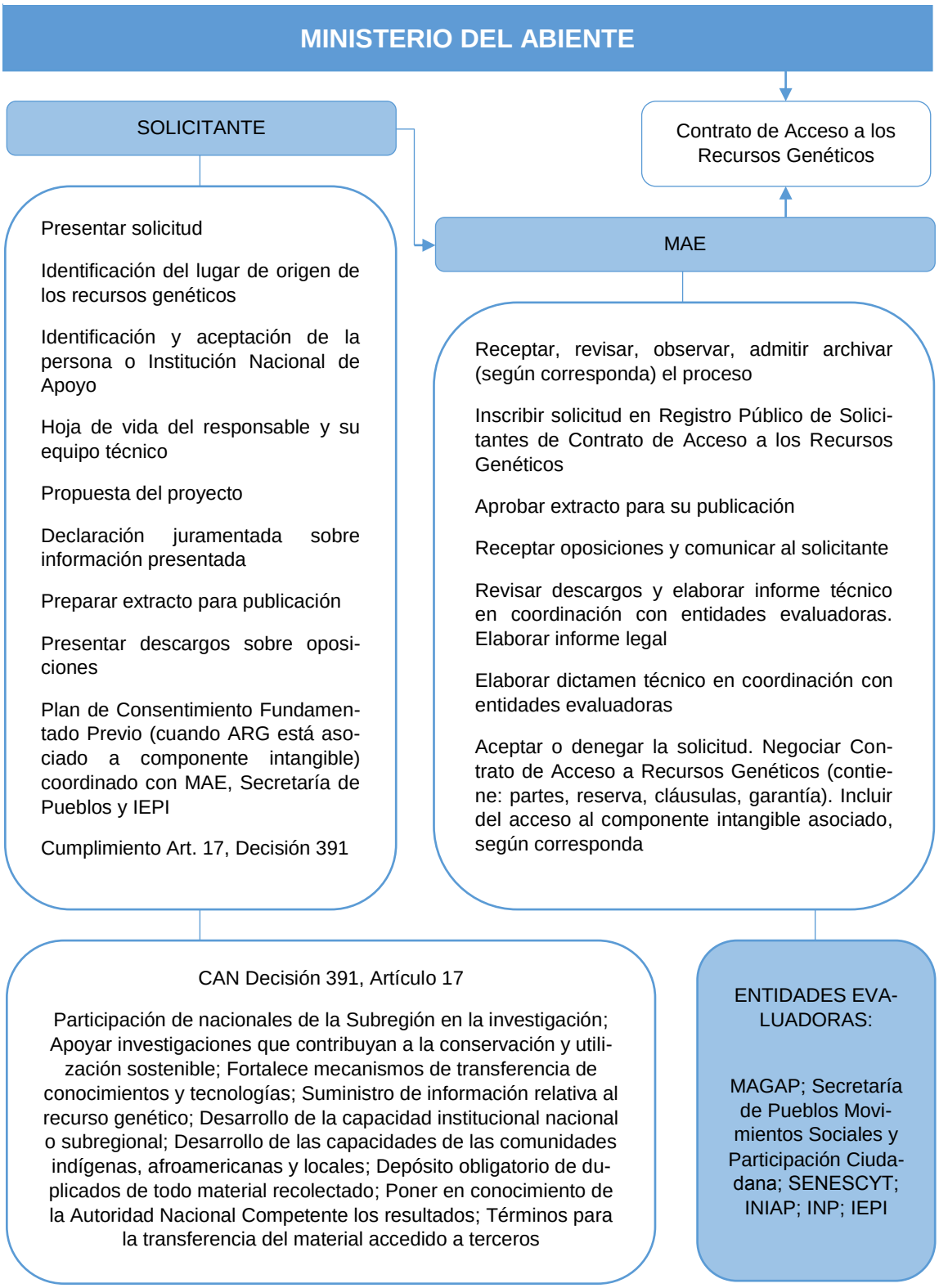
Fuente: TULSMA, Libro IV de la Biodiversidad Título II De la Investigación, Colección y Exportación de Flora y Fauna Silvestre. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 18. Autorizaciones para uso de material biológico y genético con fines de investigación



Fuente: Acuerdo Ministerial No. 034, R.O. No. 449. Acuerdo Ministerial No. 024, R.O. No. 725. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 19. Autorizaciones para uso de material biológico y genéticos con fines comerciales



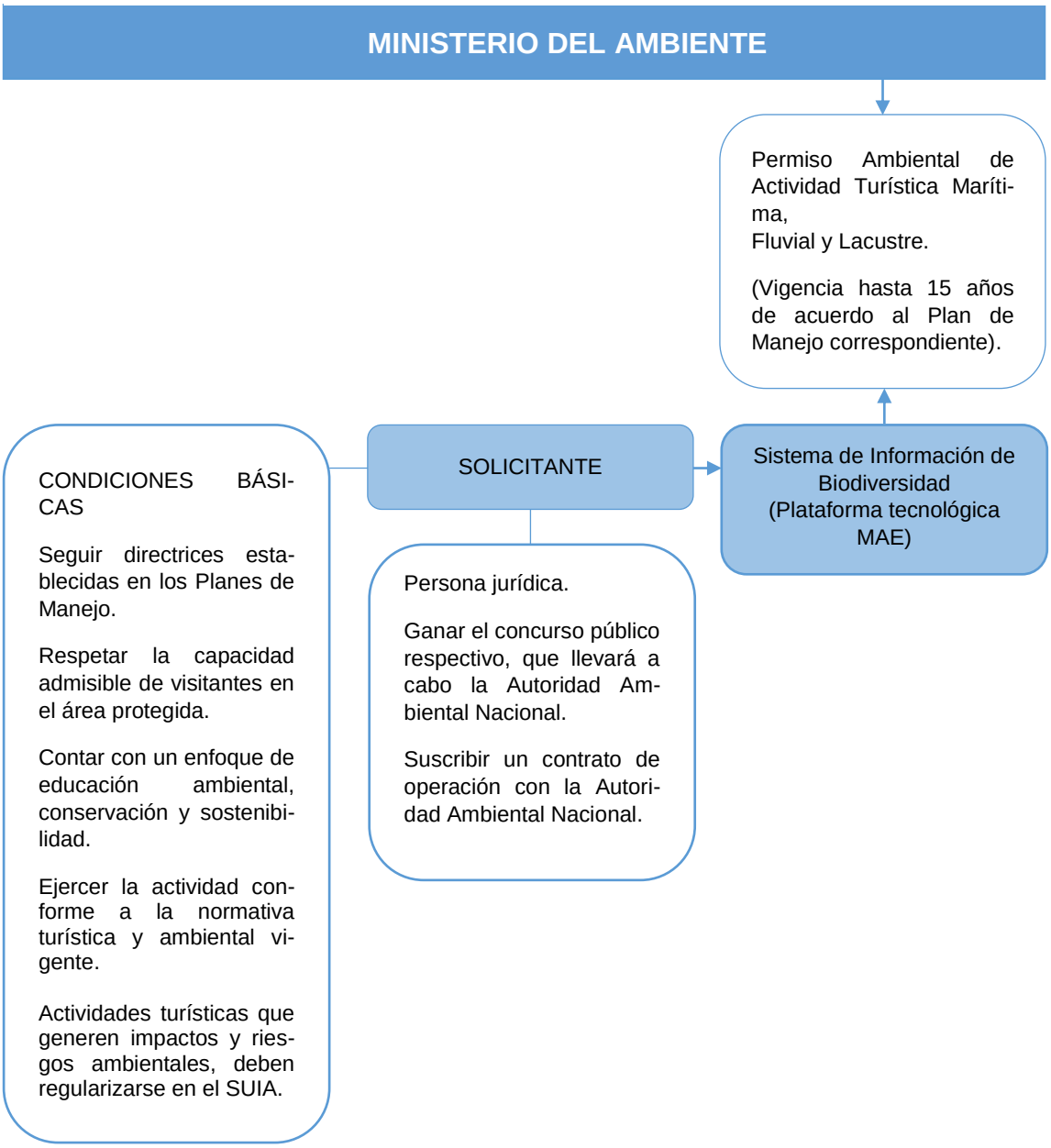
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 905, Registro Oficial Suplemento No. 553. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 20. Autorización de ingreso de naves extranjeras a los espacios acuáticos nacionales



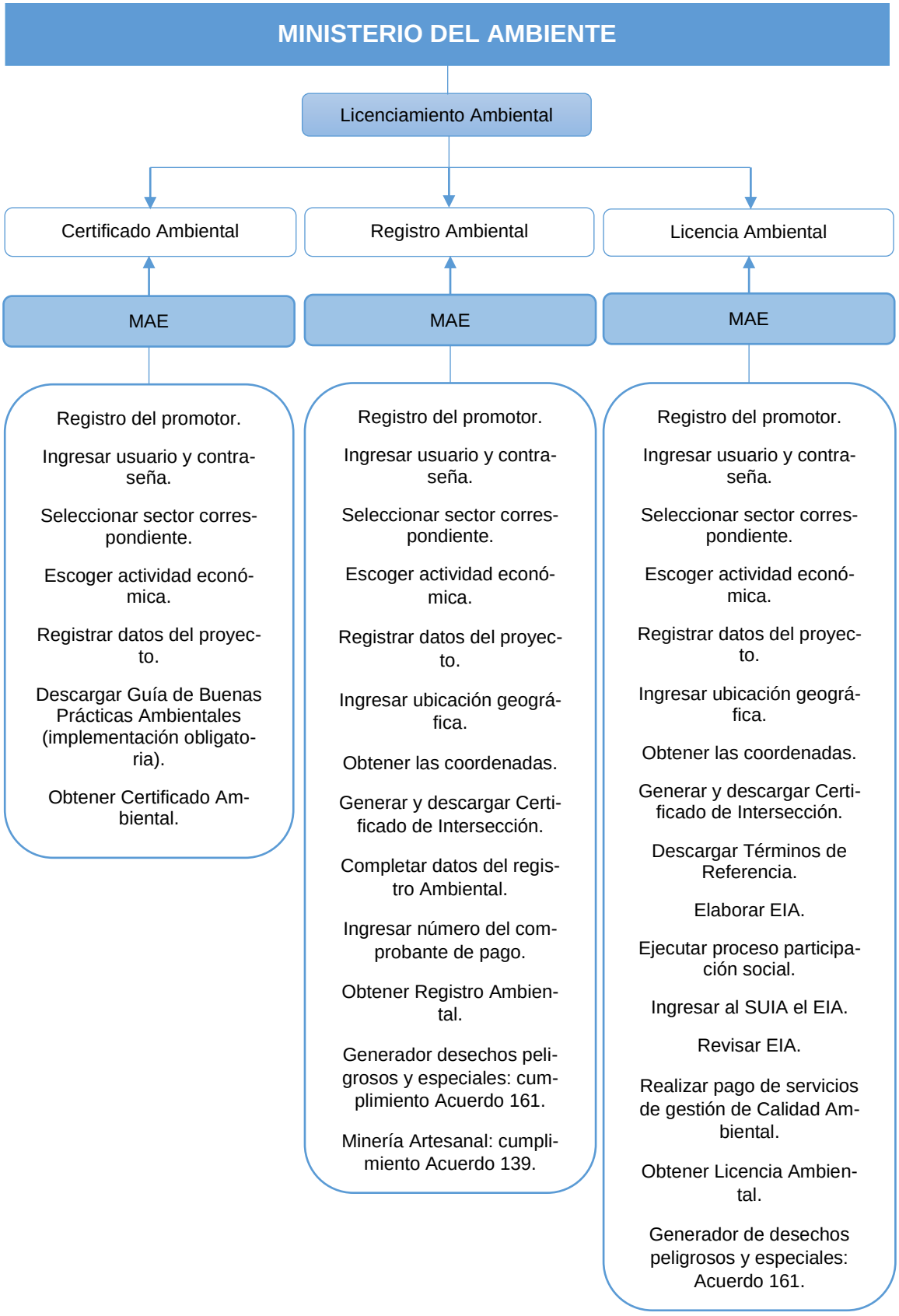
Fuente: Acuerdo Ministerial No. 164, R.O. Suplemento No. 787. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 21. Permisos ambientales de actividades turísticas en las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE)



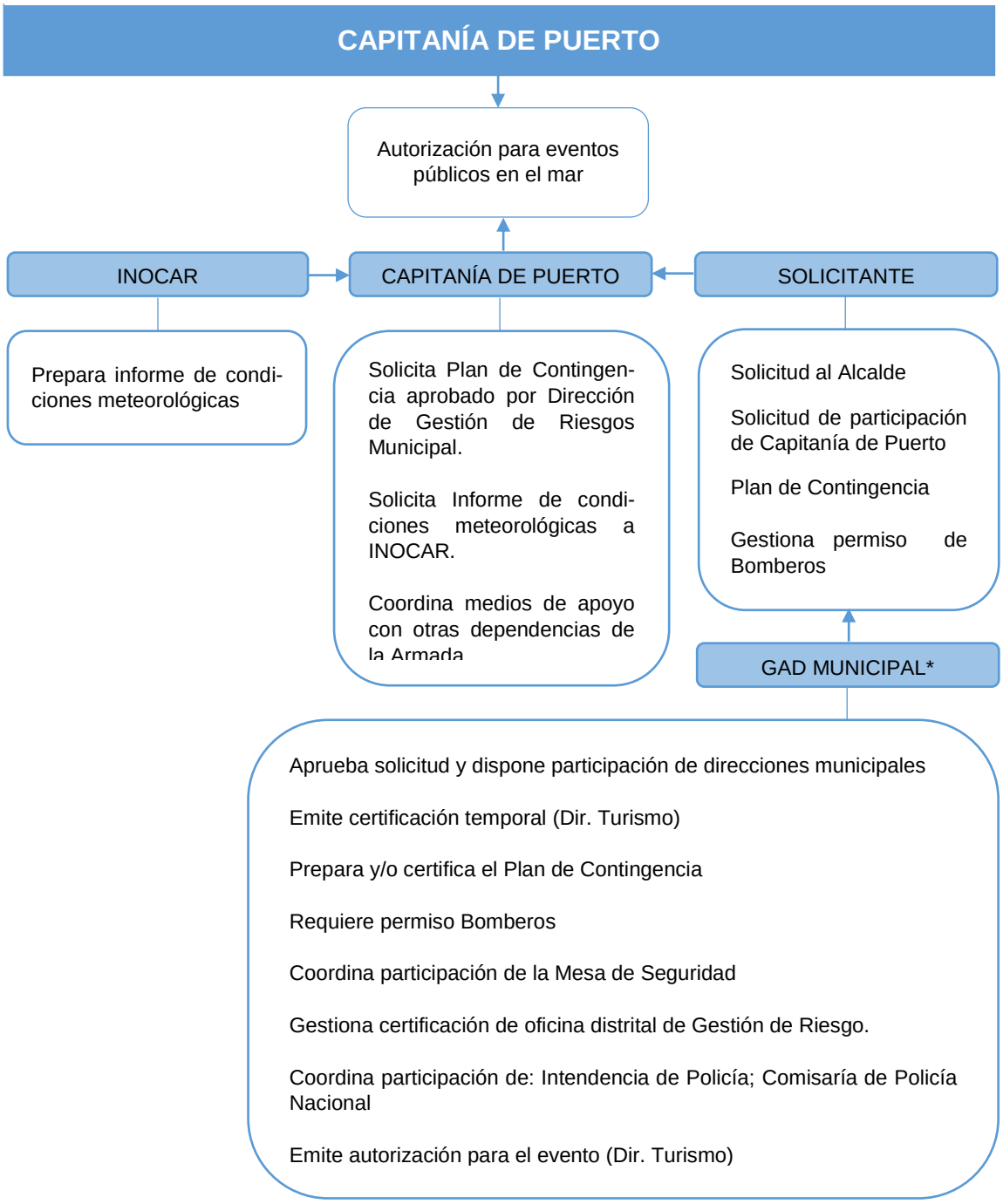
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 827, R.O. Suplemento No. 672. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 22. Regularización ambiental



Fuente: MAE, 2013. Elaboración: Senplades, 2016

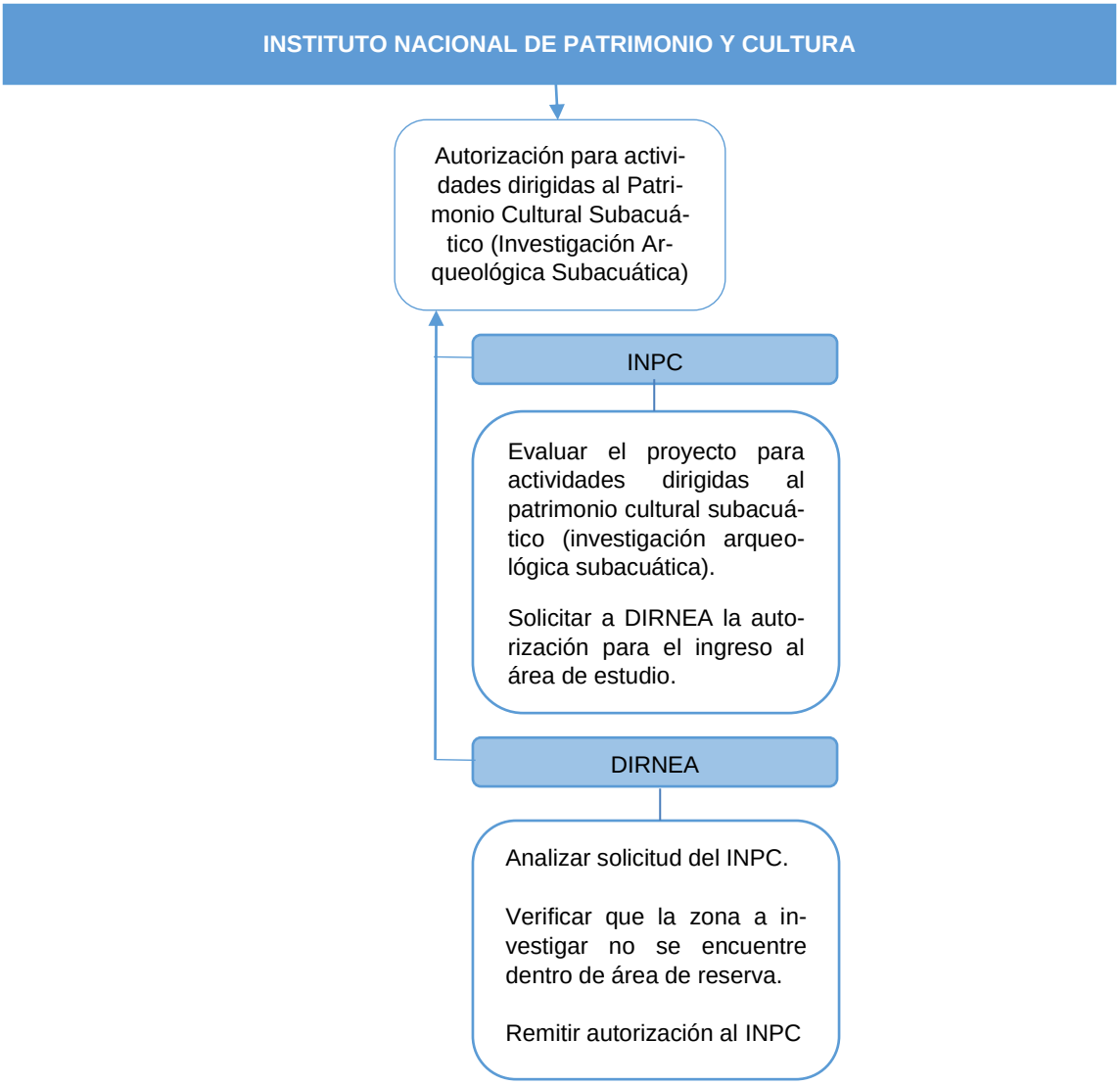
Gráfico No 23. Autorizaciones para actividades deportivas y de recreación en el mar.



Fuente: Capitanía del Puerto de Manta – Dirección de Turismo Municipal de Manta, 2016. Elaboración: Senplades, 2016

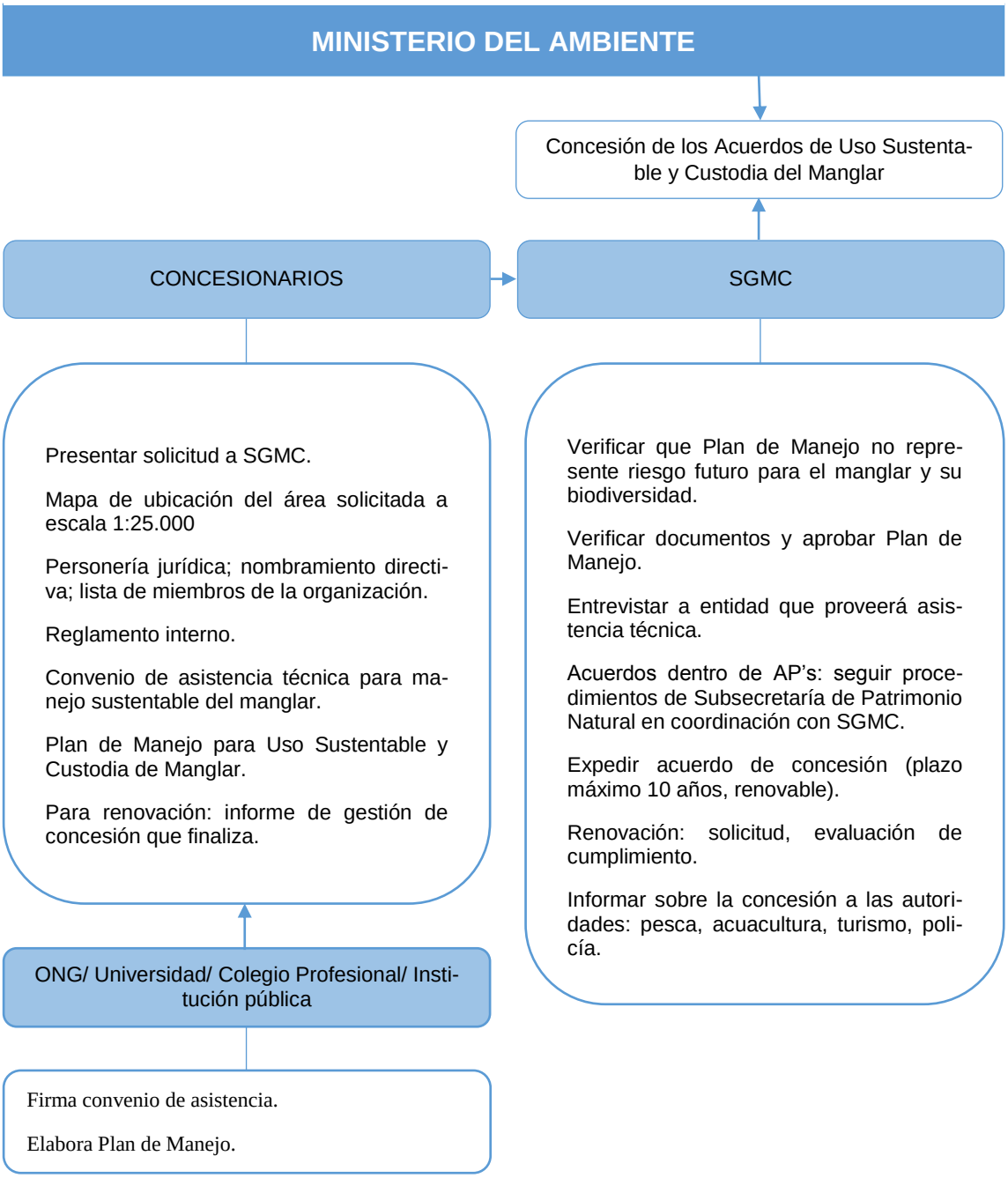
(*) Los requisitos y procesos pueden variar de acuerdo al GAD Municipal correspondiente.

Gráfico No 24. Autorizaciones para actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático



Fuente: Decreto Ejecutivo No. 1208, R.O. No. 391. Elaboración: Senplades, 2016

Gráfico No 25. Aprobación y Concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales



Fuente: Acuerdo Ministerial No. 129, R.O. No. 283. Acuerdo Ministerial No.144. Elaboración: Senplades, 2016

ANEXO 4. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO.

Tabla 1. Matriz de lineamientos complementarios para el ordenamiento del espacio marino costero.

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
1. Articular los planes de manejo de las Áreas Protegidas con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los municipios dentro de cuyas jurisdicciones se encuentren éstas áreas.	MCSE	MAE GAD
2. Incluir dentro de los inventarios y registros pertinentes los hallazgos, yacimientos arqueológicos, pecios u otros bienes de interés cultural hallados en las excavaciones o cualquier otro tipo de exploración, montaje y desmantelamiento derivado de las actividades llevadas a cabo en el territorio marino y zona costera.	MCCTH MCSE MICS MCPEC	MCyP MH MM MAE MIDENA (DIRNEA) MTOP GAD
3. Controlar la contaminación por vertimientos de buques aplicando las regulaciones de la Convención para la Prevención de Polución por Buques (MARPOL).	MICS MCPEC MCSE	MIDENA (DIRNEA, DIGEIM) MTOP (SPTMF) MAE
4. Incluir las medidas necesarias para impedir o mitigar la contaminación que afecte los ecosistemas marino costeros.	MCSE MICS	MAE MIDENA (DIGEIM) GAD
5. Controlar que los efluentes generados en todas las etapas del ciclo de producción acuícola sean debidamente tratados antes de su vertimiento.	MCPEC MCSE	MAGAP (INP) MAE GAD
6. En el caso de los emisarios submarinos de aguas residuales, deberá contar (i) con estudios de dinámica litoral y (ii) estudios biológicos que permitan evaluar el equilibrio en las comunidades de organismos acuáticos que pudieran verse afectados por la dispersión de los efluentes, el cual debe ser realizado o en su efecto avalado por el Ministerio del Ambiente.	MCSE MICS MCPEC	MAE MIDENA (DIGEIM, INOCAR) SGR MTOP (SPTMF) GAD
7. Trazar en las cartas náuticas, la línea que caracteriza el límite máximo permisible descarga de aguas de lastre de buques de acuerdo a las regulaciones de la autoridad marítima nacional.	MICS MCPEC MCSE	MIDENA (DIGEIM, DIRNEA, INOCAR) MREMH MTOP (SPTMF) MAE
8. Establecer puntos limpios para el depósito de materiales agrícolas inservibles no reutilizables y altamente contaminantes en las zonas rurales con incidencia en el espacio marino costero.	MCPEC MCSE	MAGAP MTOP (SPTMF) MAE GAD
9. Establecer una zonificación de los principales riesgos naturales que afecten su territorio y adoptar medidas de prevención y/o mitigación frente a estos.	MICS	GAD SGR MIDENA (DIGEIM, INOCAR)

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
10. Prohibir en las áreas inundables lo siguiente: a) Nuevas edificaciones, infraestructuras e instalaciones y/o la ampliación de las existentes, excepto las temporales. b) Modificación de las rasantes del terreno mediante rellenos que reduzcan la capacidad de desagüe. c) La localización de vertederos de desechos sólidos urbanos, industriales o agrícolas contaminantes.	MCDS MCSE MICS	MIDUVI MAE SGR GAD
11. Prohibir nuevas edificaciones, infraestructuras e instalaciones o la ampliación de las existentes en las islas-barrera y flechas litorales susceptibles de rotura debido al embate de las olas de temporal, así como los asentamientos humanos en los esteros. Procuraran la reubicación de las poblaciones ubicadas en estos espacios.	MCDS MICS MCPEC	MIDUVI MIDENA (DIGEIM, DIRNEA, INOCAR) SGR MTOP (SPTMF) GAD
12. Incorporar las rutas de evacuación libres de ocupación en las zonas amenazadas por tsunami.	MICS MCSE MCPEC	SGR MIDENA (DIGEIM, DIRNEA, INOCAR) MAE MINTUR GAD
13. Proveer estándares y protocolos técnicos para la ejecución de estudios de delimitación de amenazas naturales en los espacios marítimos jurisdiccionales y la zona costera.	MICS	MIDENA (INOCAR, DIGEIM, DIRNEA) SGR GAD
14. Contemplar las zonas sujetas a deslizamientos, deslaves y movimientos en masa y prohibir nuevas edificaciones, infraestructuras e instalaciones o la ampliación de las existentes.	MICS MCDS	SGR MIDUVI GAD
15. Promover la creación de una infraestructura de datos espaciales (IDE), con bases de datos integradas, que permita generar los insumos suficientes para la toma de decisiones y así alcanzar la gobernabilidad en los usos del mar y la zona costera.	MICS MCCTH MCSE MCPEC	MIDENA (INOCAR, IGM IEE) SENESCYT MAE MAGAP SENPLADES (SNI)
16. Coordinar los proyectos de investigación científica con los diversos usos que se desarrollan en los espacios marítimos jurisdicciones.	MCCTH MCSE MICS	SENESCYT MH MM MINTEL MEER MAE MIDENA (DIRNEA, DIGEIM, INOCAR)

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
17. Regular las actividades de investigación científica marina de los buques extranjeros en los espacios jurisdiccionales, con el fin de salvaguardar los intereses del Estado.	MCCTH MCSE MCPEC MICS	SENESCYT MAE MINTEL MH MM MAGAP MTOP (SPTMF) MREMH MIDENA (DIRNEA, DIGEIM, INOCAR)
18. Establecer franjas de protección para los dispositivos tecnológicos que se utilicen en zonas de investigación marina.	MICS MCCTH MCSE MCPEC	MREMH SENESCYT MAE MINTEL MH MM MAGAP MTOP
19. Prevenir y mitigar efectos perjudiciales a los ecosistemas marinos costeros y al patrimonio cultural cuando se realicen proyectos de investigación científica.	MCCTH MICS MCSE MCPEC	SENESCYT MCYP MIDENA (DIGEIM, INOCAR) MAE MINTEL MH MM MEER MAGAP
20. Establecer los corredores marítimos y rutas de aproximación, en los espacios marítimos jurisdiccionales, así como las aproximaciones a puertos comerciales y pesqueros, conforme al proceso de gobernabilidad pertinente.	MICS MCPEC MCSE	MIDENA (DIRNEA, INOCAR) MTOP MAE
21. Permitir la pesca sostenible en áreas marinas de importancia ecológica o biológica (EBSAs) y las áreas del Corredor Marino, tomando en cuenta que éstas se desarrollen en aguas jurisdiccionales y bajo las regulaciones pesqueras.	MCPEC MCSE MICS	MAGAP MAE MREMH MIDENA (DIGEIM, DIRNEA)
22. Permitir la pesca ancestral, la pesca artesanal y la acuacultura marina dentro de las áreas protegidas de acuerdo a su plan de manejo, al marco legal ambiental y de patrimonio cultural vigente, siempre que no dañen o incidan negativamente en los yacimientos o pecios protegidos, o en la flora, fauna o lecho marino de dichas áreas.	MCSE MCPEC MCCTH MICS	MAE MAGAP MCYP MIDENA (DIGEIM, DIRNEA)
23. Verificar, previo al otorgamiento de la licencia ambiental, que en los proyectos se incluyan protocolos de bioseguridad efectivos, a fin de evitar la fuga de las especies cultivadas.	MCSE MCPEC	MAE MAGAP

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
24. Prohibir concesiones de acuacultura marina fuera de la Zonificación ya establecida para esta actividad.	MCSE MCPEC MICS	MAE MAGAP (SUBACUA) MIDENA (DIRNEA, DIGEIM)
25. Asegurar que no se genere un conflicto entre las concesiones de acuacultura marina con otros usos o actividades que se desarrollan en el espacio marino costero.	MCPEC MICS MCSE MCCTH	MAGAP (SUBACUA) MTOP (SPTMF) MIDENA (DIGEIM, INOCAR, DIRNEA) MH MM MINTEL MAE MCYP
26. Prohibir nuevos usos acuícolas (camaroneras y piscícolas), tanto industriales como artesanales en los ecosistemas frágiles como los manglares y los humedales.	MCPEC MCSE	MAGAP MIPRO MAE GAD
27. Promover la elaboración de estudios de suelo en actividades salineras artesanal y una vez finalizada la misma, exigir la regeneración del área.	MCPEC	GAD MIPRO MAGAP
28. Prohibir en los puertos las siguientes actividades: a) Los tendidos submarinos de cables de telecomunicación, tuberías de transporte de productos energéticos, emisarios de aguas residuales y cualesquiera otras infraestructuras lineales. b) Los vertimientos de residuos de fuente terrestre o procedente de buques. c) Los depósitos de materiales sólidos. d) La extracción de áridos. e) Las actividades deportivas y de recreación. f) Cualesquiera otros usos y actividades que interfieran las maniobra de los buques y embarcaciones pesqueras, deportivas y de recreación.	MCPEC MCSE MICS	MTOP (SPTMF) MINTUR (SMIRI) MAGAP MINTEL MH MM MEER MAE MIDENA (DIRNEA, DIGEIM, INOCAR) GAD
29. Regular la autorización para la operación de los astilleros navales, varaderos, diques y cualquier tipo de instalación relacionada con la construcción naval.	MCPEC MICS	MIPRO MTOP (SPTMF) MIDENA GAD
30. Regular la actividad del dragado.	MCPEC MICS	MTOP (SPTMF) MIDENA (DIRNEA, DIGEIM, INOCAR) GAD
31. Previo al otorgamiento de la autorización para la construcción y/o instalación de astilleros navales, varaderos, diques y cualquier tipo de instalación relacionada a la construcción naval, el requirente debe solicitar el certificado a la Dirección Nacional de Espacios Acuáticos de que dicha construcción no alterará la configuración marítima de las áreas aledañas.	MICS MCPEC	MIDENA (DIRNEA, INOCAR) MTOP MIPRO GAD

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
32. Prohibir el dragado en: a) Áreas protegidas por la legislación ambiental y del patrimonio cultural. b) Zonas de tendido de cables y tuberías. c) Áreas de extracción de recursos geológicos.	MCPEC MCSE MCCTH MICS	MTOP (SPTMF) MAE MINTEL MH MM MEER MCYP MIDENA (DIRNEA, INOCAR) GAD
33. Asegurar el depósito de los materiales de dragados contaminados en recintos terrestres controlados o en confinamientos subacuáticos y, en su caso, previo tratamiento de los residuos.	MCSE MICS MCPEC	MAE MIDENA (DIRNEA, DIGEIM) MTOP (SPTMF) GAD
34. Definir zonas reservadas excluyendo aquellas que se encuentren protegidas por la legislación ambiental y del patrimonio cultural; las destinadas a extracción de recursos geológicos; acuacultura marina, la construcción de plataformas y las que cuenten con tendidos de cables de telecomunicaciones y tuberías de transporte de productos energéticos.	MICS MCSE MCCTH MCPEC	MIDENA MAE MM MH MINTEL MCYP MAGAP
35. Priorizar infraestructuras de logística militar como muelles, instalaciones portuarias y bases militares, sobre otro tipo de actividades cuando sea necesaria para efectos garantizar la seguridad integral del Estado y operaciones militares.	MICS MCPEC	MIDENA (COGMAR) MTOP GAD
36. Prohibir el tendido de infraestructuras lineales, según corresponda, en: a) Las áreas protegidas por la legislación ambiental o del patrimonio cultural. b) Las zonas reservadas para usos militares. c) Las zonas de fondeo. d) Las zonas concesionadas para acuacultura marina.	MCSE MICS MCPEC MCCTH	MH MM MINTEL MEER MAE MIDENA (DIRNEA, INOCAR) MTOP (SPTMF) MAGAP MCYP
37. Impulsar la elaboración de estudios de dinámica litoral para obras de tendidos submarinos de cables de telecomunicación, tuberías de transporte de productos energéticos, emisarios submarinos de aguas residuales y cualesquiera otras infraestructuras de carácter lineal.	MICS MCSE MCPEC	MIDENA (INOCAR) MH MEER MINTEL MAE MTOP (SPTMF) GAD
38. Construir o ampliar las infraestructuras de contención y mitigación costera considerando el estudio de dinámica litoral. Éste debe ser realizado por la entidad promotora del proyecto y contener al menos, lo siguiente: a) Determinar los impactos del proyecto en la dinámica litoral y su incidencia en la zona de actuación y áreas adyacentes. b) Las soluciones previstas para, en su caso, mitigar los posibles efectos negativos.	MICS MCPEC	MIDENA SGR MTOP (SPTMF) GAD

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
c) En caso de actuaciones temporales o permanentes de mitigación la valoración económica de las mismas.		
39. Gestionar, previo al montaje, la inclusión en las cartas náuticas de infraestructuras lineales en el lecho marino.	MICS MCSE MCPEC	MIDENA (INOCAR) MH MM MINTEL MEER MTOP (SPTMF)
40. Prever y velar por el desmantelamiento y retirada de infraestructuras lineales que hayan alcanzado su vida útil.	MICS MCSE MCPEC	MIDENA (DIRNEA) MH MM MINTEL MEER MAE MTOP (SPTMF)
41. Determinar áreas de extracción de recursos geológicos existentes y establecer criterios de compatibilización frente a otros usos.	MCSE MICS MCPEC	SENAGUA MAE MM MH MIDENA (DIGEIM, INOCAR, DIRNEA) MTOP (SPTMF) GAD
42. Considerar estudios técnicos para su eficiente funcionamiento y estudios ambientales y paisajísticos para la instalación de insfraestructuras para la generación de energía renovable.	MCSE MCDS MICS MCPEC	MH MM MEER (INER) MAE MIDUVI MIDENA (DIGEIM, INOCAR) MTOP (SPTMF)
43. Prohibir en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas la instalación de infraestructuras destinadas a la producción de energía renovable por el impacto ecosistémico y paisajístico.	MCSE MCDS MICS	MAE MEER (INER) MIDENA (DIRNEA)
44. Garantizar que en la elaboración de estudios científicos para prospección, exploración y explotación de hidrocarburos y minerales metálicos y no metálicos en el área marítima ecuatoriana, cuente con el aval del ente técnico correspondiente.	MICS MCSE	MIDENA (DIGEIM, DIRNEA, INOCAR) MAE MH MM
45. Prohibir la ubicación de infraestructuras destinadas a los servicios turísticos como por ejemplo hostales, hoteles y restaurantes, en las bermas y dunas activas de las playas, salvo que cuenten con materiales de construcción ecológicos y desmontables.	MCPEC MCDS MICS	MINTUR (SGD, SRC) MTOP (SPTMF) MIDUVI MIDENA
46. Prohibir actividades de deportes náuticos motorizados de recreación en las áreas protegidas por la legislación ambiental o del patrimonio cultural, en las zonas de acuacultura marina y en las rutas de tráfico marítimo.	MCSE MCPEC MCCTH MICS	MAE MTOP (SPTMF) MAGAP MINTUR (SGD, SRC) MCYP MINDEP MIDENA (DIRNEA) GAD

Lineamientos	Ministerios Coordinadores Sectoriales	Instituciones Responsables
47. Definir áreas específicas para actividades deportivas de recreación en las playas que puedan ocasionar daños físicos a los bañistas.	MICS MCPEC MCDS	MIDENA (DIRNEA) MININTERIOR MINTUR (SGD, SRC) MINDEP GAD
48. Regular la autorización de las actividades deportivas acuáticas competitivas.	MCPEC MICS MDS	MINTUR (SGD) MIDENA MINDEP GAD
49. Evitar el uso de infraestructuras, como espigones y escolleras, para la regeneración de playas de uso recreativo que sean regresivas.	MCPEC MICS	MTOP SGR MIDENA (DIRNEA, INOCAR) GAD
50. Prohibir la cimentación en las bermas y dunas activas de las playas.	MCPEC MCDS MICS	MTOP MINTUR MIDUVI SGR GAD
51. Prohibir la ocupación de la base y del frente de los acantilados activos por edificaciones, infraestructuras e instalaciones de ningún tipo.	MCPEC MCDS MICS	MIDUVI MTOP MINTUR (SGD, SRC) SGR GAD
52. Garantizar el libre acceso público a las playas y no aprobar actuaciones urbanísticas que supongan su privatización.	MCDS MCPEC	MIDUVI MINTUR GAD
53. Contemplar que las infraestructuras, instalaciones y servicios en las playas destinadas al uso recreativo estén conforme al análisis de gestión turística y criterio técnico correspondiente por parte del Ministerio de Turismo.	MPEC MICS MCDS	MINTUR (SGD) MTOP (SPTMF) SGR MIDUVI GAD
54. Limitar el uso recreativo en las playas, de forma temporal o permanente, cuando sea necesario para salvaguardar la vida de las personas frente a una amenaza natural y proteger las especies durante su ciclo de reproducción.	MICS	MIDENA (DIRNEA, INOCAR) MININTERIOR GAD
55. Definir el límite interior de las playas mediante los estudios técnicos correspondientes. En el caso de playas con dunas activas el límite interior de las playas debe incluir a éstas.	MCPEC	MTOP (SPTMF) GAD

14. BIBLIOGRAFÍA

14.1. Bibliografía

Agencia de Regulación y Control Minero (2015). Catastro minero http://controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/ Fecha de revisión agosto de 2016

Banco Central del Ecuador (BCE). (2011): Cuentas cantonales 2010. https://www.bce.fin.ec/index.php/componen t/k2/item/293-cuentas-provinciales Fecha de revisión: agosto de 2016.

Banco Central del Ecuador (BCE). (2015): Cuentas cantonales 2014. https://www.bce.fin.ec/index.php/componen t/k2/item/293-cuentas-provinciales. Fecha de revisión: agosto de 2016.

Banco Central del Ecuador. Boletín anuario n° 37, 2015. https://www.bce.fin.ec/index.php/componen t/k2/item/327-ver-boletin-anuario-por-años Fecha de revisión: agosto de 2016

Boothroyd, J.C et al. (1994): Características de la línea costera del Ecuador y recomendaciones para su manejo, Ed. Programa de manejo de recursos costeros, International Coastal Resources Management Program y USAID.

Coello y Macías. 2006**.** Situación de la basura marina en Ecuador. Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) – Plan de Acción para la protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste. Informe de Consultoría pp.63

Comité Nacional de Límites Internos (2014): División político administrativa cantonal, Sistema Nacional de Información.

Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos (CGREG) (2016), Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial de Galápagos. Ordenanza Provincial No. 1, R.O. Edición Especial No. 550, 05-abr-2016.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (2012). Registro Oficial Suplemento 857 de 26-dic.-2012

Cornejo, Xavier (ed.). 2014. Plants of the South American Pacific Mangrove Swamps.

Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham, D. J., Webster, A. L., Primm, S. A., Bookbinder, M. P., y otros. (1995). Una evaluación de la conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe : Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. Washington D.C.: World Wildlife Fund for Nature; Banco Mundial.

Escuela Superior Politecnica del Litoral, 2004. Inventario de plaguicidas COPs. Informe Técnico Final: Proyecto GEF/2732-02-4456. Patrocinio: Global Environmental Facility (GEF). Ministerio del Ambiente del Ecuador. Programa Nacional Integrado Para La Gestión Racional De Las Sustancias Químicas En El Ecuador. Ejecución: Escuela Superior Politécnica Del Litoral (Espol)/Instituto De Ciencias Químicas Icq)/Laboratorio De Cromatografía. Pp.159.

Guillaume-Gentil, Nicolás (2013). Cinco mil años de historia al pie de los volcanes en Ecuador: modos de implantación, población y cronología. Quito. FLACSO, Sede Ecuador y Abya-Yala.

Hurtado y Hurtado Asociados (2012): Estado de la contaminación marina en Ecuador. Informe final de consultoría, pp. 141.

Instituto Espacial Ecuatoriano et alt. (2015): Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional. Escala 1:25.000.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda, Quito, Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Censo Nacional de Población y Vivivenda CNPV 1990,. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/ Fecha de revisión: julio de 2016

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Censo Nacional de Población y Vivivenda CNPV 2001,. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/_Fecha de revisión: julio de 2016

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Censo Nacional de Población y Vivivenda CNPV 2010. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/ Fecha de revisión: julio de 2016.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Estadística de información ambiental económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_ConsProvinciales_2014/Municipios-2014/presentacion_ambientales-2014.pdf Fecha de revisión agosto 2016

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (2016): Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano http://www.inpc.gob.ec/sistema-de-informacion-para-la-gestion-de-bienes-culturales-abaco. Fecha de revisión: agosto de 2016.

Instituto Nacional de Pesca (2016): http://www.institutopesca.gob.ec/programas-y-servicios/acuicultura-marina-maricultura// Fecha de revisión: 31de agosto de 2016.

Instituto Oceanográfico de la Armada (2012): Sexta edición del Derrotero de la Costa Continental e Insular del Ecuador.

Lemay, Michele (1998): Manejo de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y El Caribe, pp.71. BID.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2016): Zonas de pesca, puertos y caletas pesqueras.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2003): Tipos de clima e isoyetas, Sistema Nacional de Información.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2015): Cobertura y uso del suelo. Sistema Nacional de Información.

Ministerio de Defensa Nacional Nacional (2014), Agenda Política de la Defensa 2014-2017

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información http://www.telecomunicaciones.gob.ec/ Fecha de revisión: agosto 2016.

Ministerio de Transportes (2015): Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/SPTMF_MTOP_Boletin_Estadistico_2015.pdf Fecha de revisión agosto de 2016.

Ministerio de Turismo (2012): La experiencia turística en el Ecuador http://invest.ecuador.travel/wp-content/uploads/2014/02/La-Experiencia-Turistica-del-Ecuador.pdf Fecha de revisión: agosto de 2016

Ministerio de Turismo (2014): Principales indicadores de Turismo, 2014 http://www.optur.org/estadisticas/Diciembre_boletin_2014.pdf Fecha de revisión: agosto de 2016

Ministerio de Turismo y Ministerio del Ambiente (2009): Turismo de Naturaleza en la zona marino costera del Ecuador continental.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015): Patrimonio de áreas naturales del Estado. Sistema Nacional de Información

Ministerio del Ambiente, 2013. Guías Metodológicas para Licenciamiento Ambiental. Sistema único de información ambiental – Certificación de registro ambiental: Categoría I.

Ministerio del Ambiente, 2013. Guías Metodológicas para Licenciamiento Ambiental. Sistema único de información ambiental – Licencia ambiental, Categoría II: Ficha Ambiental.

Ministerio del Ambiente, 2013. Guías Metodológicas para Licenciamiento Ambiental. Sistema único de información ambiental – Licencia ambiental, Categoría III: Declaratoria de impacto ambiental.

Ministerio del Ambiente, 2013. Guías Metodológicas para Licenciamiento Ambiental. Sistema único de información ambiental - Categoría IV: Licencia ambiental.

National Oceanic and Atmospheric Administration NOAA (2016): Corrientes marinas, http://www.noaa.gov/oceans-coasts, Fecha de revisión agosto 2016.

PETROECUADOR EP EP (2009): Instalaciones petrolera.

PETROECUADOR EP. (2014): Mapa de Catastro Petrolero Ecuatoriano.

Peralvo, M., Cuesta, F., & Baquero, F. (2015). Prioridades de conservación de la biodiversidad y procesos de cambio ambiental: escenarios a nivel nacional para promover la planificación territorial con enfoque de paisaje. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, CONDESAN.

Prugha, L. R., Hodgesb, K. E., Sinclairc, A. R., & y Brasharesa, J. S. (2008): "Effect of habitat area and isolation on fragmented animal populations". Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America , 105 (52), 20770-20775.

Publicaciones del Herbario GUAY, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil.

Robert D'Ercole, M. (2003): Amenazas, Vulnerabilidades, capacidades y Riesgo en el Ecuador, Quito, Cooperaziones Internacionale (COOPI).

Secretaría del Agua, UICN (2009): Delimitación y codificación de las unidades hidrográficas del Ecuador escala 1:250.000, Informe. Quito

Secretaría de Hidrocarburos (2015): Mapa de bloques petroleros. http://www.she.gob.ec/mapa-de-bloques-petroleros/ Fecha de revisión: agosto de 2016.

Secretaría Técnica del Mar (2014). Políticas Públicas Costeras y Oceánicas: Diagnóstico y propuesta de implementación. Biótica Cía. Ltda. Eds. Guayaquil: Editorial El Telégrafo.

Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público http://www.inmobiliar.gob.ec/puertos-y-facilidades-pesqueras-operan-nuevamente/ Fecha de revisión: agosto de 2016.

Stratega (2010): Consultoría para la elaboración de estudios básicos y de factibilidad para la implementación de proyectos de maricultura en 10 áreas del mar costero ecuatoriano para la diversificación productiva del sector pesquero artesanal. Informe final presentado a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros. Manuscrito inédito.

Subsecretaría de Recursos Pesqueros (2016). Oficio Nro. MAGAP-SRP-2016-1770-OF. Manta, 15 de agosto de 2016.

Subsecretaría de Recursos Pesqueros. (2013). Censo Pesquero. Fase Complementaria.Indicadores socioeconómicos del sector pesquero artesanal de la costa continental ecuatoriana. Manta, Ecuador: SRP-VMAP.

Viceministerio de Acuacultura y Pesca (2016). Oficio Nro. MAGAP-VMAP-2016-0302 OF, Quito, D.M., 11 de agosto de 2016.

Winckell, A. (1982): Relieve y geomorfología del Ecuador. Documento de investigación No.1, 1982. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Sección Nacional del Ecuador.

14.2. Documentación

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2016. Resolución No. 05-03-ARCOTEL-2016, R.O. No. 749, 06-may- 2016.

Acuerdo Ministerial No. 144, 09-ago-2011, Reformar el Acuerdo Ministerial No. 129, suscrito con fecha 11 de agosto de 2010, mediante el cual se expidió el procedimiento para la aprobación y concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales.

Capitanía del Puerto de Manta – Dirección de Turismo Municipal de Manta, Comunicación verbal, 27 de septiembre 2016.

Consejo Nacional de Competencias, Resolución No. 4, R.O. No. 411, 08-ene-2015, Competencia explotación materiales áridos de Gobiernos Autónomos.

Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, Resolución de la Marina Mercante No. 55, R.O. No. 250, 11-ene-2008, última modificación 31-may-2016, Permiso para instalación puertos privados comercial.

Consejo Nacional de Telecomunicaciones, Resolución No. 347-17-CONATEL-2007, R.O. No. 119, 4-jul-2007. Reglamento para la provisión de capacidad de cables submarinos.

Consejo Supremo de Gobierno, Decreto Supremo No. 2967, R.O. No. 711,15-nov-1978, última modificación 12-sep-2014, Ley de hidrocarburos,

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Acuerdo Ministerial No. 023, R.O. No. 446, 26-feb-2015, Instructivo para el ordenamiento, control de concesiones y fomento de las actividades de maricultura en el Ecuador.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Acuerdo Ministerial No. 23, R.O. No. 446, 26-feb-2015. Instructivo para ordenamiento, fomento de actividades de maricultura.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Decreto Ejecutivo No. 852, R.O. No. 694, 19-feb-2016, Reforma al Reglamento General de la Ley de pesca y desarrollo pesquero.

Ministerio de Defensa Nacional Nacional, Acuerdo Ministerial No. 164, R.O. Suplemento No. 787, 30-jun-2016.

Ministerio de Energía y Minas, Acuerdo Ministerial No. 389, R.O. No. 671, 26-sep-2002, última modificación 03-abr-2012, Reglamento de operaciones hidrocarburíferas.

Ministerio de Minas y Petróleos, Acuerdo Ministerial No. 14, R.O. No. 554, 23-mar 2009, Licenciamiento ambiental de actividades hidrocarburíferas.

Ministerio de Minería, 2016. Oficio Nro. MM-DM-2016-0770-OF, Solicitud de información sobre proceso de las actividades desarrolladas en el espacio marino y costero, 06 de Octubre de 2016.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, TELCONET, 2016. Vídeo conferencia, 28 de septiembre de 2016. Oficio Nro. MINTEL-VTIC-2016-0044-O, Solicitud de información sobre procesos de las actividades desarrolladas en el espacio marino y costero, 21 de octubre de 2016.

Ministerio del Ambiente, Acuerdo Ministerial No. 024, R O. No. 725, 4-abr-2016.

Ministerio del Ambiente, Acuerdo Ministerial No. 129, R.O. No. 283, 21-sep-2010, Procedimiento de Acuerdos de uso sustentable y custodia de manglares.

Ministerio del Ambiente, Acuerdo Ministerial No. 34, R.O. No. 449, 02-mar-2015, última modificación 04-abr-2016, Norma para

suscripción de contratos de acceso a recursos genéticos.

Ministerio del Ambiente, Decreto Ejecutivo No. 3516, R.O. Edición Especial No. 2, 31-mar-2003, última modificación 05-jul-2016, Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente.

Ministerio del Ambiente, Ministerio de Defensa Nacional Nacional, Ministerio de Turismo, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Acuerdo Ministerial No. 4, R.O. 278, 30-jun-2014, Normativa que regula observación de ballenas y delfines en Ecuador.

PETROAMAZONAS EP, 2016. Oficio Nro. PAM-GG-2016-0285-OFI, Información procesos de actividades desarrolladas en el espacio marino y costero, 19 de octubre de 2016.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 1208, R.O. No. 321. Reglamento de actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático. 29-jul-2008.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 1215, R.O. No. 265 de 13-feb-2001, última modificación 29-sep-2010, Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 1279, R.O. Suplemento No. 784, 07-sep-2012, Reglamento especial para explotación de materiales áridos y pétreos.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 1417, R.O. No. 364 de 21-ene-1994, última modificación 14-dic-2004, Reglamento para aplicación de Ley reformatoria a Ley hidrocarburos.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 168, R.O. No. 32, 27-mar-1997, última modificación 30-dic-2008, Reglamento a la actividad marítima.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 546, R.O. No. 330, 29-nov-2010, última modificación 05-nov.-2012. Reglamento a las reformas a la Ley de hidrocarburos.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 827, R.O. Suplemento No. 672, 19-ene-2016, Reglamento especial de turismo en áreas naturales protegidas.

Presidencia de la República, Decreto Ejecutivo No. 905, R.O. Suplemento No. 553, 11-oct-2011, Reglamento al régimen común sobre acceso a los recursos genéticos.

Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, 2016. Comunicación verbal, 19 de septiembre de 2016.

Vice Ministerio de Acuacultura y Pesca, Acuerdo Ministerial No. 042, R.O. No. 31, 08-jul-2013, Instructivo para categorización de especies bioacuáticas.