



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



GOBERNANZA  
**MARINO  
COSTERA**



fondo  
para el medio  
ambiente mundial  
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA



Ministerio del Medio Ambiente **MMA**  
Ministerio de Bienes Nacionales **MBN**  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura **SUBPESCA**

Subsecretaría para las Fuerzas Armadas **SS.FF.AA.**  
Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo **SUBDERE**  
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura **SERNAPESCA**



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



fondo  
para el medio  
ambiente mundial  
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA



Ministerio del Medio Ambiente **MMA**  
Ministerio de Bienes Nacionales **MBN**  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura **SUBPESCA**

Subsecretaría para las Fuerzas Armadas **SS.FF.AA.**  
Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo **SUBDERE**  
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura **SERNAPESCA**

Cita requerida:

Neira S., Norambuena R., Núñez L., Simon J., Hernández A., Ibáñez A, Hudson C., Donoso G., Vásquez C. 2023. Guía de Planificación Espacial Marina en Chile. Fortalecimiento de la gestión y la gobernanza para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de importancia mundial en los ecosistemas marinos costeros en Chile. Santiago de Chile, FAO.

## Resumen

Esta Guía de Planificación Espacial Marina (PEM) para Chile busca fortalecer la gobernanza en el complejo proceso de asignación de usos en su extensa y diversa zona marino-costera. En este objetivo subyace la aplicación del enfoque ecosistémico y una planificación estratégica que permita lograr el desarrollo sostenible de las comunidades que habitan esta zona. En este contexto, la Guía pretende transferir procesos que fortalezcan y apoyen el liderazgo de los equipos técnicos a nivel central, regional y local, y constituirse en un documento de referencia que incorpora la retroalimentación de las experiencias de aplicación de la PEM en distintas realidades y que se actualizará en el tiempo cuando sea necesario.

Aunque esta Guía PEM para Chile está dirigida a directivos, profesionales y técnicos —nacional, regional y local— cuya labor se asocia a liderar y gestionar procesos de asignación de usos en la zona marino-costera, su contenido también es accesible para representantes de grupos de interés que deben validar y participar en la gobernanza definida para este proceso.

En el diseño de contenidos de este documento se consideraron y adaptaron los principios, conceptos y pasos metodológicos recomendados en el marco del programa MSP Global (Planificación Espacial Marina Global), una iniciativa conjunta de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO y la Comisión Europea, para acelerar los procesos de Planificación Espacial Marítima (PEM) al 2030. En base a estos lineamientos, se definieron cuatro fases o etapas para desarrollar la PEM en Chile.

En la primera fase se aborda la pre-planificación del proceso, conformando los equipos y el plan de trabajo, definiendo límites y plazos, estableciendo principios, metas y objetivos, organizando a las partes interesadas identificando los mecanismos para definir quiénes, cómo y cuándo se involucran. La solidez de los resultados de esta fase es crucial para implementar todo el proceso.

La segunda fase comprende análisis de las condiciones actuales y futuras de las actividades que usan el espacio marino, identificando compatibilidades e incompatibilidades (incluyendo conflictos actuales o potenciales) para terminar con un análisis prospectivo, es decir, concordar los escenarios futuros de uso.

En la tercera fase se debe diseñar y evaluar estratégicamente el plan espacial marino, incluyendo todas las capacidades requeridas por el proceso.

La cuarta fase comprende procesos de seguimiento, evaluación y adaptación, incluyendo los pasos correspondientes a planificación y participación de las partes interesadas, considerando especialmente las consecuencias y aceptación social del plan espacial marino. Los resultados de esta fase permitirán ajustar y adaptar el plan original, especialmente ante nuevos escenarios ambientales, políticos, económicos y socioculturales.

## Índice General

Cuadros .....	iv
Figuras .....	v
Acrónimos .....	vi
1. Introducción .....	1
1.1 ¿Cuál es el objetivo de esta Guía? .....	2
1.2 ¿Quién debería usar esta Guía? .....	2
2. La importancia de la planificación espacial marina en Chile .....	3
2.1. ¿Qué es la planificación espacial marina?.....	3
2.2. ¿Por qué es importante la planificación espacial marina en Chile?.....	3
3. Pasos del proceso de planificación espacial marina.....	5
3.1. Identificación de necesidades y determinación de la autoridad competente	5
3.2. Definir un marco lógico para la planificación espacial marina.....	6
3.2.1. Definir metas y objetivos.....	6
3.2.2. Reconocer los marcos legales .....	8
3.2.3. Definir los principios.....	10
3.2.4. Obtener financiamiento .....	12
3.2.5. Creación del equipo para la planificación espacial marina y estructuración de su funcionamiento	16
3.2.6. Definir los límites geográficos de la PEM .....	18
3.2.7. Definir el periodo de tiempo (plazos).....	18
3.2.8. Formular un plan de trabajo .....	19
3.2.9. Identificar riesgos y formular planes de contingencia .....	20
3.3. Organización de la participación de las partes interesadas .....	21
3.3.1. Identificar quiénes deberán participar en la Planificación Espacial Marina	21
3.3.2. Determinar cuándo se deben involucrar las partes interesadas...	25
3.3.4. Determinar cómo se deben involucrar las partes interesadas.....	26
3.4. Recopilación de datos e información.....	28
3.4.1. Recopilar y ordenar información sobre las condiciones climáticas, meteorológicas, ecológicas y oceanográficas .....	28
3.4.2. Recopilar y ordenar información sobre las actividades humanas.	34
3.5. Análisis de las condiciones actuales y futuras.....	38
3.5.1. Identificar compatibilidades e incompatibilidades (conflictos) existentes	39

3.5.2.	Análisis prospectivo.....	43	
3.6.	Diseño e implementación del Plan Espacial Marino-Costero.....	45	
3.6.1	El Plan espacial marino.....	45	
3.6.2.	Evaluar el proyecto de Plan Espacial Marino y la Evaluación Ambiental Estratégica		47
3.6.3.	Aspectos claves para facilitar la implementación del plan espacial marino		48
3.6.4.	Aprobación del plan espacial marino .....	49	
3.6.5.	Acto de Acuerdo y Compromiso con la zonificación propuesta ....	49	
3.6.6.	Definir el proceso de implementación .....	49	
3.6.7.	Desarrollo de capacidades para la PEM .....	50	
3.7.	Monitoreo, evaluación y adaptación .....	51	
3.7.1.	Evaluación del proceso de planificación y participación de las partes interesadas	51	
3.7.2.	Evaluar la participación de las partes interesadas, sus consecuencias y aceptación social		52
3.7.3.	Evaluación del plan en su relevancia, coherencia y eficacia .....	52	
3.7.4.	La adaptación de acuerdo con los resultados de la revisión del plan		54
Referencias	.....	56	
Anexo 1.	Condiciones habilitantes para el desarrollo e implementación efectiva del proceso de planificación espacial marina (modificado de Zuercher <i>et al.</i> , 2022).....	59	
Anexo 2.	Conceptos claves que debemos integrar en la PEM .....	64	
Anexo 3.	Herramientas PEM .....	68	

## Cuadros

- CUADRO 1.** Actores colectivos para avanzar hacia la gobernanza descentralizada e interactiva
- CUADRO 2.** Descripción de ejemplos de metas y objetivos para el proceso de la PEM.
- CUADRO 3.** Listado de principios rectores para el proceso de PEM.
- CUADRO 4.** Principales fuentes de financiamiento nacional, regional y comunal para implementar la PEM. Fuente: elaboración propia.
- CUADRO 5.** Fuentes de financiamiento desde organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y del sector privado que pueden contribuir al co-financiamiento de la PEM.
- CUADRO 6.** Diseño para la gestión del equipo de trabajo en planificación y ejecución de la Planificación Espacial Marina. Fuente: Elaboración propia.
- CUADRO 7.** Descripción de los perfiles profesionales del equipo técnico para la PEM. Áreas de formación, conocimiento y habilidades necesarias del equipo técnico PEM.
- CUADRO 8.** Descripción de actividades críticas en la formulación del plan de trabajo de una Planificación espacial Marina.
- CUADRO 9.** Identificación de las partes interesadas para fortalecer la gestión en la gobernanza para el uso sostenible de la biodiversidad marina.
- CUADRO 10.** Criterios para identificar y relevar la importancia del actor en la zona de PEM.
- CUADRO 11.** Mapa de las partes interesadas en la PEM.
- CUADRO 12.** Niveles de participación de partes interesadas en relación con el Plan de Inducción y Difusión de la PEM.
- CUADRO 13.** Fuentes de información disponible a para la caracterización de las condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas.
- CUADRO 14.** Fuentes de información disponible a nivel nacional para la caracterización de las actividades humanas.
- CUADRO 15.** Consideraciones para las pautas de decisión.
- CUADRO 16.** Descripción de un Plan Espacial Marino.
- CUADRO 17.** Índice simplificado del Plan Espacial Marino realizado para la Isla Norte de Vancouver, Canadá
- CUADRO 18.** Definición de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).
- CUADRO 19.** Criterios de Zonificación según tipo de Servicio Ecosistémico.
- CUADRO 21.** Criterios de evaluación del proceso PEM. Fuente: Carneiro (2013).
- CUADRO 22.** Preguntas orientadas a la evaluación del proceso participativo de la PEM.
- CUADRO 23.** Listado de criterios y preguntas para evaluar la pertinencia del Plan Espacial Marino. Fuente: Varjopuro et al. (2019).
- CUADRO 24.** Lista de verificación para evaluar el desempeño del Plan Espacial Marino.

## Figuras

- FIGURA 1.** Una clasificación general de condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas. Elaboración propia basado en UNESCO (2022).
- FIGURA 2.** Cartografía sobre condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas para el sitio piloto sur, del proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible en las fuentes indicadas en el Cuadro 13.
- FIGURA 4.** Una clasificación general de las actividades humanas. Elaboración basada en UNESCO (2022).
- FIGURA 5.** Cartografía sobre actividades humanas para el sitio piloto norte del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible a la fecha y las fuentes indicadas en la **Cuadro 14**.
- FIGURA 6.** Cartografía sobre actividades humanas para el sitio piloto norte del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible (**Cuadro 14**) y otras actividades humanas relevantes identificadas en el taller con actores locales desarrollado en junio 2023.
- FIGURA 7.** Ejemplo de matriz de compatibilidad de usos humanos. Elaborada a partir de los resultados del taller participativo desarrollado en junio de 2023.



## Acrónimos

AAA	Áreas Apropriadas para el ejercicio de la Acuicultura
AMP	Área Marina Protegida
CBD	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CCMM	Concesión Marítima
CNUBC	Comisión Nacional de Uso del Borde Costero
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COPP	Comité Operativo Público Privado
CORE	Consejo Regional
CORFO	Corporación del Fomento de la Producción
CRUBC	Comisión Región de Uso del Borde Costero
DIRECTEMAR	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EE	Enfoque Ecosistémico
ECMPO	Espacios Marino-costero de Pueblos Originarios
ECPN	Entidad Coordinadora Promotora a Nivel Nacional
EGTT	Equipo Gestor Técnico
GEBCO	General Bathymetric Chart of the Oceans
GIC	Gestión Integral Costera
GORE	Gobierno Regional
GTZ	Agencia de Cooperación Técnica Alemana
IPT	Instrumentos de Planificación Territorial
MIN	Ministerio de Interior y Seguridad Social
MINDEF	Ministerio de Defensa Nacional
MINREL	Ministerio de Relaciones e Exteriores
MIZC	Manejo Integrado de Zona Costera
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
MOP	Ministerio de Obras Públicas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OT	Ordenamiento Territorial
PEM	Planificación Espacial Marina
PNUBC	Política Nacional del Borde Costero
PROT	Planes Regionales de Ordenamiento Territorial
PRI	Planes Reguladores Intercomunales
PRC	Planes Reguladores Comunes
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SHOA	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada
SIMBIO	Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad

SSFFAA	Subsecretaría para las Fuerzas Armadas
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ZEE	Zona Económica Exclusiva
ZBC	Zonificación Borde Costero
ZPC	Zona Protección Costera
ZUBC	Zonificación de Uso del Borde Costero

## 1. Introducción

La Planificación Espacial Marina (PEM) es un proceso global y estratégico para analizar y asignar el uso de las zonas marítimas para minimizar los conflictos entre las actividades humanas y maximizar los beneficios, garantizando la sostenibilidad de los ecosistemas marinos y costeros. La práctica de la PEM es multisectorial, aborda las interrelaciones e impactos acumulativos entre sectores, y propone medidas espaciales y temporales para dirigir los diferentes usos de las zonas o recursos hidrobiológicos. Estas medidas espaciales pueden tener relación con la asignación de zonas exclusivas para determinados usos (y la exclusión de otros) o condiciones de uso para ciertas zonas y/o recursos marinos (UNESCO/Comisión Europea, 2021).

La PEM también se alinea con la meta 1 del Marco Global para la Diversidad Biológica de Kunming-Montreal, adoptado año 2022 durante la reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) o COP15 que busca *“asegurar que todas las áreas estén bajo procesos de planificación espacial y/o de gestión integrada, participativa e inclusiva de la biodiversidad, abordando el cambio en el uso de la tierra y del mar, para reducir a casi cero la pérdida de áreas de alta importancia para la biodiversidad, incluyendo ecosistemas de alta integridad ecológica, para el año 2030, respetando al mismo tiempo los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales”* (CBD, 2022).

La PEM se considera a nivel mundial como un proceso para garantizar una gestión integrada y holística de los océanos, mares y costas. Más de 100 países/territorios ya han adoptado iniciativas de PEM, que comprenden desde los pasos iniciales (nueva autoridad, nuevos ajustes de financiación) hasta revisiones y adaptaciones de los planes<sup>1</sup>. La PEM se entiende entonces como un mecanismo de apoyo a la toma de decisiones en relación con la sostenibilidad y conservación de los océanos, y como una forma eficaz de lograr la aplicación del Enfoque Ecosistémico en el medio marino-costero (Ehler & Douvère, 2013).

Como herramienta multisectorial y transversal, la PEM requiere de la colaboración de las partes interesadas para alcanzar su objetivo: desarrollar y crecer las economías marítimas y costeras, garantizando el uso sostenible de los recursos y ecosistemas. Contiene al menos, tres cualidades relevantes: en primer lugar, es multiobjetivo, ya que busca integrar y balancear objetivos sociales, ecológicos, económicos y políticos; en segundo lugar, tiene una orientación espacial, con resultados que se expresan a esta escala, normalmente a nivel de ecosistema; y, en tercer lugar, es integrada, ya que aborda diversas problemáticas y actividades (UNESCO-COI/Comisión Europea, 2021).

La PEM facilita la coordinación intersectorial y la participación constructiva de los actores presentes en cada zona costera. Parte reconociendo que los actuales conflictos entre distintos usos debilitan una gestión efectiva y busca anticipar problemas a futuro. Se basa en un proceso colaborativo en el cual actores públicos y privados analizan y debaten la mejor manera de armonizar los distintos usos e intereses, a partir del reconocimiento de la interdependencia entre actores. Para poder lograr mayor estabilidad y resiliencia de la zona costera, la

---

<sup>1</sup> Más información en: <https://www.mspglobal2030.org/es/msp-roadmap/la-pem-en-el-mundo/>

metodología PEM facilita la identificación de estrategias que permitan compatibilizar actividades productivas con la protección de la naturaleza (UNESCO-COI/Comisión Europea, 2021).

El aumento del conocimiento compartido sobre la zona costera favorecerá la efectividad y la sustentabilidad del ordenamiento territorial. En este sentido, el proceso colaborativo establecido en la PEM se basa en el reconocimiento de la corresponsabilidad del estado ambiental actual; en el proceso se co-construyen compromisos y acuerdos a partir de datos y conocimiento sobre los límites naturales y sociales. Para que la PEM diseñada cumpla eficazmente su objetivo de orientar la gestión costera a largo plazo, es esencial establecer compromisos institucionales sólidos que fomenten la construcción de confianzas y la creación de acuerdos.

Si entendemos al espacio marino costero como un recurso de uso común (“bien público de uso común”, de acuerdo con nuestro marco normativo), entonces resulta fundamental mejorar la confianza y colaboración entre los actores vinculados a su uso y gestión. Sin la confianza, una potencial “tragedia de los comunes” puede emerger (Ostrom, 2005), esto porque ningún actor/usuario se arriesgará a limitar su actividad si no confía que los demás actores/usuarios también harán lo mismo. Así, en el contexto de un proceso colaborativo, se visualizarán las externalidades negativas generadas cuando no exista la corresponsabilidad y la autorregulación. Por otro lado, habrá mayor respeto hacia los compromisos cuando se percibe que los instrumentos de planificación incorporan una distribución justa de los costos y beneficios entre los distintos actores involucrados.

¿Cuál es el objetivo de esta Guía?

La Guía tiene dos objetivos centrales:

1. Orientar el proceso de Planificación Espacial Marina en Chile, posicionándola como una herramienta metodológica que permite planificar el espacio marino costero del país a escala regional.
2. Constituirse en un documento de referencia, en permanente evolución, que permite adaptaciones y ajustes, cuando sea necesario, incorporando la retroalimentación con las experiencias de aplicación de la PEM en distintas realidades.

¿Quién debería usar esta Guía?

La Guía está orientada a los equipos de profesionales que utilizan instrumentos de ordenamiento territorial en la zona marino costera. Asimismo, constituye un documento de referencia para los representantes de la sociedad civil que participen en el proceso de implementación de la PEM.

## 2. La importancia de la planificación espacial marina en Chile

Chile es un país con una extensa costa de más de 83.000 kilómetros no lineales y una Zona Económica Exclusiva (ZEE) de aproximadamente 3,6 millones de kilómetros cuadrados en el Océano Pacífico Sur. Esta vasta extensión marina alberga una rica biodiversidad y abundantes recursos naturales y culturales, incluyendo importantes pesquerías y actividades acuícolas, zonas de interés para la conservación, grandes asentamientos urbanos, y actividades productivas estratégicas para el país.

Sin embargo, la creciente demanda de recursos, usos y actividades antrópicas desarrolladas en la zona costera, así como la necesidad de conservar ecosistemas claves, ha llevado a una mayor competencia y conflictos en el acceso a los espacios marinos. La falta de una planificación adecuada podría dar lugar a la sobreexplotación de los recursos, la degradación del medio ambiente marino y la afectación de los ecosistemas y comunidades costeras.

### 2.1. ¿Qué es la planificación espacial marina?

La PEM es un proceso que busca equilibrar la conservación y el desarrollo marítimo. Con las crecientes amenazas del cambio climático, la PEM puede desempeñar un papel fundamental para abordar este desafío global al proporcionar un marco para la gestión sostenible de los océanos. La PEM puede ayudar a conservar y restaurar los ecosistemas marinos, reducir las emisiones de carbono de las actividades en el mar, y apoyar la transición a una economía azul baja en carbono. Sin embargo, este es un problema complejo que requiere un enfoque multidimensional que involucra a diferentes partes interesadas, incluidos gobiernos, industrias, científicos y sociedad civil, entre otros.

### 2.2. ¿Por qué es importante la planificación espacial marina en Chile?

La necesidad de una PEM en Chile comenzó a tomar relevancia a principios del siglo XXI cuando se inició la implementación de instituciones e instrumentos de política y gestión pública orientados a la protección de la biodiversidad y la necesidad de fortalecer la sostenibilidad de amplios sectores productivos, incluyendo aquellos que se desarrollan en la zona marino-costera. Algunos de los hitos e instrumentos más relevantes son:

- Creación del Ministerio de Medio Ambiente (2010), reflejando la importancia creciente de las políticas ambientales y la necesidad de abordar temas relacionados con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, incluyendo los marinos.
- Política Nacional de Uso del Borde Costero (2013): Esta política tenía como objetivo promover el desarrollo sustentable y la protección del borde costero y de las áreas marino-costeras, reconociendo su relevancia para la biodiversidad, la economía y el bienestar social.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción (2017): La estrategia y el plan de acción incluían objetivos y acciones específicas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad marina y costera de Chile.

- Política Energética 2050 (2015): Esta política estableció el compromiso de diversificar la matriz energética, incluyendo el desarrollo de la energía renovable marina.
- Ley 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2023). Su objetivo es la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas. La Ley en su artículo 28 sobre “Planificación Ecológica” establece que el Ministerio del Medio Ambiente debe realizar una Planificación Ecológica periódica para la conservación de la biodiversidad. Esto incluye: identificar sitios prioritarios basados en inventarios de ecosistemas y cuencas hidrográficas, identificar los usos del territorio según normativas, señalar actividades perjudiciales para la biodiversidad, proponer buenas prácticas de conservación acordes a los usos del territorio.
- Zonificación de Usos del Borde Costero (ZUBC) de Magallanes: Actualización de la zonificación costera en el marco de la implementación del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), instrumento que orienta la utilización de los territorios para lograr su desarrollo sustentable, y del cual la actualización de la zonificación costera es un insumo muy relevante. En este sentido, la ZUBC será un componente estratégico para el desarrollo del futuro Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT). De esta forma, el GORE de Magallanes trabaja para robustecer el sistema de planificación regional, para pensar el desarrollo futuro con pertinencia, armonía y sustentabilidad, con el propósito de tributar a la dinamización de la economía local y al ordenamiento territorial, siempre con la visión superior de aportar a la consolidación de una región más equilibrada e inclusiva y de entregar más bienestar a sus habitantes
- Política Oceánica Nacional: estrategia integral que busca la conservación y el aprovechamiento sostenible del medio marino. Prioriza la protección de la biodiversidad y las áreas marinas, aborda la pesca ilegal, la contaminación y los impactos del cambio climático. Sus metas incluyen la preservación de la biodiversidad marina, equilibrando el desarrollo socioeconómico con la gestión ambiental, y la promoción de un crecimiento económico sostenible en el sector marítimo. Además, busca asegurar la soberanía nacional y la seguridad en las rutas marítimas, alineándose con los acuerdos internacionales y los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU. La política también se compromete a proteger las reservas de agua dulce, incrementar la conciencia política sobre la importancia de los océanos, reforzar la gobernanza marítima y salvaguardar los intereses de Chile en la Antártida. Se ejecuta a través del Programa Oceánico Nacional, que establece prioridades y líneas de acción para alcanzar estos objetivos.

Estos antecedentes, entre otros, han generado una creciente conciencia sobre la importancia de la PEM en Chile y la necesidad de establecer políticas y estrategias para un uso sostenible y equitativo del espacio marino.

### 3. Pasos del proceso de planificación espacial marina

#### 3.1. Identificación de necesidades y determinación de la autoridad competente

La PEM implica un análisis del espacio seleccionado, incluyendo los usos actuales, la visión de uso(s) futuro(s) y la identificación de problemas y oportunidades que determinan la necesidad de implementar este proceso.

En este contexto, se requiere abordar las siguientes tareas:

- a. Evaluar las iniciativas actuales de planificación espacial en Chile, identificar brechas de información y lecciones aprendidas, de relevancia a nivel nacional, regional e internacional.
- b. Identificar los problemas generales y las oportunidades de mejoras claves a través de una PEM.

Con respecto a la determinación de autoridad que se necesita para llevar a cabo la PEM, es posible considerar dos tipos de autoridad:

- la autoridad para planificar la PEM; y
- la autoridad para ejecutar la PEM.

Estas autoridades deben combinarse en una sola organización, pero en la mayoría de las iniciativas de PEM en todo el mundo se ha designado una nueva autoridad para la planificación de la PEM y la ejecución se lleva a cabo por las autoridades e instituciones ya existentes.

En el caso de la autoridad para la planificación lo más relevante es asegurarse de que su producto, el plan espacial marino, sea factible de ejecutar. Las vías para designar la autoridad que va a planificar la PEM son las siguientes:

- La generación de una nueva legislación: tiene ventajas puesto que identificará un liderazgo claro y organizado. No obstante, los tiempos de tramitación pueden desalentar la oportunidad de la planificación marina.
- La inclusión de la PEM en las disposiciones legales vigentes y/o durante su desarrollo: En el caso de considerar esta alternativa es relevante considerar las siguientes preguntas claves.
  - i. ¿Qué ganarían los sectores para los cuales se ha formulado la ley originalmente si se incluye una disposición relativa a la PEM?
  - ii. ¿Cuándo es la PEM obligatoria? Y
  - iii. ¿Qué herramientas existen para su aplicación?

En el caso de la agencia implementadora de la PEM es fundamental considerar que la PEM no sustituye la gestión de un sector específico. Su objetivo es proporcionar directrices a los administradores sectoriales para que la suma de todas las decisiones se coordine y se implemente en una gestión integrada y ecosistémica del océano.

En esta perspectiva, sería deseable que la autoridad competente para implementar la PEM sea una organización integral diseñada especialmente para la PEM. Sin embargo, la experiencia en distintos países demuestra que es efectivo dejar la ejecución a las autoridades gestoras existentes para un determinado sector, empresa o actividad. De acuerdo con lo descrito, la PEM es un proceso en que emergen resistencias políticas, sociales y culturales de distintos tipos. Para favorecer un buen proceso, se recomienda considerar la implementación de tres actores colectivos que son críticos para asegurar la participación de un número importante de actores y sectores con intereses en el área que se quiere planificar y velar por la implementación de los acuerdos definidos en el proceso.

El primer actor, la **entidad coordinador-promotor nacional** (ECPN), es crítico para asegurar el mandato político, experticia burocrática y presupuesto para mantener el proceso en el tiempo. El segundo actor, el **equipo gestor-técnico territorial** (EGTT), es crítico en la integración de conocimientos y la construcción de capacidades territoriales durante en el proceso de PEM. El tercer actor colectivo, el **Comité Operativo Público-Privado** (COPP), velará por los logros territoriales una vez terminado el proceso de PEM. (Cuadro 1).

Las vinculaciones con los marcos legales en Chile se describen en la sección 3.2.2 de esta guía.

**Cuadro 1. Actores colectivos para avanzar hacia la gobernanza descentralizada e interactiva**

Entidad coordinadora-promotora nacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una entidad gubernamental interministerial que define con precisión el espacio geográfico y promueve el compromiso político y territorial con la PEM.</li> <li>• Le corresponde liderar las primeras dos etapas y velar por el buen funcionamiento de las siguientes etapas, y en especial el fortalecimiento de la gobernanza en el espacio geográfico donde se desarrollará la PEM.</li> </ul>
Equipo gestor-técnico territorial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un equipo técnico multidisciplinario con experiencia y conocimiento del PEM y el territorio.</li> <li>• Le corresponde apoyar con conocimiento experto en la PEM, capacitar en la metodología y facilitar la integración de distintos conocimientos en la teoría de cambio.</li> </ul>
Comité operativo público-privado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una mesa de gobernanza colaborativa en la cual distintos actores territoriales deberían deliberar y llegar a acuerdos sobre los usos y no usos.</li> <li>• Le corresponde liderar la tercera etapa de construcción compartida del conocimiento sobre el espacio definido por el gobierno.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

3.2. Definir un marco lógico para la planificación espacial marina

3.2.1. Definir metas y objetivos

Las metas deben expresarse como una declaración de intenciones (*lo que se pretende alcanzar*), de carácter muy general respecto de los resultados que se espera conseguir. Por ejemplo *“Conservar y proteger los recursos marinos”*.

Los objetivos por su parte deben expresarse como una declaración de resultados que debe ser concreta, medible, alcanzable, relevante respecto de la meta asociada, y con dimensión temporal. En gestión de proyectos, se utiliza



el acrónimo en inglés SMART que ayuda a establecer objetivos realistas, definidos y alcanzables (FAO, 2023)<sup>2</sup>. SMART significa lo siguiente:

- Específico (Specific)
- Medible (Measurable)
- Alcanzable (Achievable)
- Realista (Realistic)
- De duración limitada (Time-bound)

Por ejemplo, *“Implementar una red representativa de Áreas Marinas Protegidas (AMPs) antes de 2025”* (Cuadro 2).

**CUADRO 2.** Descripción de ejemplos de metas y objetivos para el proceso de la PEM.

Metas	Objetivos
Impulsar la conservación y la sostenibilidad de los ecosistemas marino-costeros y del patrimonio cultural a través de la acción pública	Incluir en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas las áreas prioritarias de conservación clasificadas con categoría “alta” y “muy alta” en la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030
Fomentar la exploración y la prospección en el espacio oceánico y marino costero para el uso sostenible de los recursos vivos y no vivos	Planificar la exploración para la caracterización de los recursos hidrocarburiíferos y mineros, en la plataforma continental y posibles áreas de extensión
	Realizar el ordenamiento pesquero y acuícola nacional para evitar la sobreexplotación del recurso y conflictos con otros usos o actividades
	Promover la investigación de los recursos geológicos, pesqueros y acuícolas a efectos de garantizar la transformación productiva y la soberanía alimentaria

(Modificado de: UNESCO-COI/Comisión Europea. 2021. Guía internacional de MSPglobal sobre planificación espacial marina/ marítima. París, UNESCO. (Manuales y guías de la COI N° 89)

La definición correcta de metas y objetivos es una etapa clave de la planificación, ya que permite realizar de manera concreta el monitoreo y la evaluación objetiva de los resultados deseados. Pese a ello, en esta etapa del proceso, tanto metas como objetivos tendrán carácter preliminar o indicativo, siendo un insumo para las etapas

<sup>2</sup> FAO, 2023. Monitoring gender equality and social inclusion in forest and landscape restoration programs. FAO Roma

posteriores de la planificación en la redacción y aprobación del Plan Espacial Marino, y el monitoreo y evaluación de sus resultados.

Dado el carácter y estructura de la PEM y su relación directa con estrategias de gestión para desarrollo sostenible, es recomendable considerar en esta etapa temprana, metas y objetivos agrupados en los cuatro ámbitos de gestión: social, económico, ambiental, y de gobernanza.

En consecuencia, las metas y objetivos de la PEM se centran en: la gestión sostenible de las zonas costeras y marinas, la conservación de la biodiversidad marina, y la promoción de actividades económicas compatibles con el entorno marino. Estas metas y objetivos guían el proceso de planificación para determinar cómo se utilizarán y conservarán las áreas marinas y costeras en el futuro.

En este contexto, la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Chile es un proceso que evalúa el impacto ambiental de políticas, planes y programas en el entorno. En el contexto de la PEM, la EAE se utiliza para analizar cómo las decisiones de planificación afectarán al medio ambiente marino y costero (Ministerio de Medio Ambiente, 2015). La EAE ayuda a identificar posibles impactos negativos y a proponer medidas de mitigación, lo que asegura que la planificación sea más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Por otro lado, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) establece la visión y directrices para el uso del suelo y la gestión de recursos en una región determinada que a menudo incluye áreas costeras y marinas (SUBDERE, 2011). El PROT debe estar alineado con las metas y objetivos de la PEM y considerar los resultados de la EAE. De esta manera, se garantiza la coherencia entre el desarrollo terrestre y marino, y se promueve la sostenibilidad en la gestión del territorio.

En síntesis, las metas y objetivos de la PEM proporcionan una visión de cómo se deben utilizar y conservar las áreas marinas y costeras. La EAE ayuda a evaluar los impactos ambientales de las decisiones de planificación, mientras que el PROT establece las directrices para la gestión del territorio, garantizando que estén alineadas con los objetivos de la PEM y sea respetuoso con el entorno marino. La integración de estos elementos es esencial para una gestión sostenible de las áreas costeras y marinas.

### 3.2.2. Reconocer los marcos legales

En esta etapa se requiere analizar los marcos legales e institucionales existentes en los cuales se puede anclar la PEM y así identificar los puntos débiles o las brechas que se presenten.

En un inicio es necesario tener una visión completa de la legislación sectorial vigente relacionada con el océano en la jurisdicción nacional que permita proyectar planes, prioridades, programas, y estrategias.

La identificación de cualquier política nacional establecida relacionada con la PEM podría empezar por revisar las siguientes fuentes:

- Política nacional del uso del borde costero

- Políticas sectoriales y Planes de gestión sectoriales
- Planes de ordenamiento territorial costero
- Programas de desarrollo regional y/o local (especialmente para las regiones costeras)
- Estrategias de adaptación al cambio climático nacionales y sectoriales
- Planes y políticas en biodiversidad
- Política nacional marítima

El alcance de la revisión de políticas, planes y programas contribuirá a la integración de los instrumentos de gestión descritos y de los niveles de administración, que representan los aspectos relevantes para el desarrollo y establecimiento de la PEM.

En este contexto, se describe un potencial enfoque para desarrollar un arreglo institucional que permita operativizar la implementación de la PEM como un instrumento de planificación marina, coordinando las definiciones estratégicas de los instrumentos de gestión territorial vigentes.

En la actualidad, el marco legal nacional para la aplicación de la PEM podría considerar que su aplicación se realice a nivel subnacional en base a los lineamientos de las Estrategias de Desarrollo Regional, así como los objetivos, principios y deberes establecidos en la legislación nacional y en los acuerdos internacionales ratificados por Chile en el ámbito ambiental, y en el marco del PROT.

Con relación a su contenido, se debería considerar la identificación de las áreas con usos asociados al Borde Costero y con un alcance geográfico, en el ámbito marino, a lo menos hasta las 12 millas de mar territorial definidas en el año 2010, por la Subsecretaría de Marina, sucedida legalmente por la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SFFAA) en virtud de la Ley N° 20.424 (Artículo 36). En este ámbito institucional, la definición de “borde costero” está contenida en el actual Reglamento sobre Concesiones Marítimas (D.S. N° 9/2018 del MINDEF) como “Franja del territorio que comprende la costa marina, fluvial y lacustre y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría para las Fuerzas Armadas”.

En este contexto, la PEM debería promover lo siguiente:

- Identificar y definir determinados ecosistemas costeros en base a su fragilidad y/o a las funciones y servicios ecosistémicos que ellos proporcionan. En particular, considerar dentro de ellos dunas litorales, acantilados, humedales, estuarios, bosques nativos costeros, y áreas marinas protegidas para refugio de ecosistemas claves y contribuir a la sustentabilidad del área costera. Además, reconocer espacios de especial significación sociocultural para pueblos originarios y comunidades locales. Estos ecosistemas claves y espacios de especial significación cultural deberán ser posteriormente reconocidos por los Instrumentos de Planificación Territorial.
- La PEM debería definir las zonificaciones de usos preferentes en función de las consideraciones ecológicas identificadas en el área geográfica descrita, específicamente en el espacio de la interface del mar y el continente, considerando además las áreas de influencia marina en el continente y la extensión marítima a lo menos de 12 millas náuticas.

Se recomienda adoptar para el proceso de la PEM la definición de uso preferente descrito en el Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Aysén 2005: “Una zona preferente es aquella orientada a cumplir una o varias funciones territoriales, las cuales deben ser conservadas y desarrolladas en el tiempo. Esto implica que todas las otras funciones o usos territoriales deben supeditarse a la función o uso fijado como preferente en el proceso de zonificación. Una zona preferente no es excluyente para otras funciones o usos territoriales; todos los otros usos podrán desarrollarse siempre y cuando se ajusten a los criterios de compatibilidad establecidos para ese efecto”.

Se propone considerar la definición de zonificación descrita en la Guía de Zonificación Costera para el Ordenamiento Territorial de la SUBDERE en el año 2011 que la describe como: "El proceso de ordenamiento de los espacios que conforman el Borde Costero del litoral, que tiene por objeto definir el territorio y establecer sus múltiples usos, expresados en usos preferentes y excepcionalmente exclusivos, y graficados en planos que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, zonificación general y las condiciones y restricciones para su administración. La zonificación consiste en generar condiciones favorables a la conservación, al equilibrio medioambiental y social, y a la inversión pública y privada, proporcionando estabilidad y certeza respecto del uso sustentable de los espacios contenidos en el Borde Costero Regional”.

- iv. En lo funcional, el GORE en estrecha coordinación con Comisión Nacional del Borde Costero y considerando el PROT y PNUBC respectivamente, podrían configurar la entidad coordinador-promotor nacional de la PEM. En este orden la Comisión regional del uso del borde costero con el apoyo técnico de la Dirección de planificación del desarrollo del GORE podría configurar el equipo gestor-técnico territorial (ver sección 3.1).

### 3.2.3. Definir los principios

Las características físicas y ecológicas de los ambientes marino costeros proveen servicios ecosistémicos que sustentan diversas actividades humanas (sociales, culturales, ambientales o de protección y productivas o económicas), todas las cuales son la base del sustento y desarrollo de las localidades que allí existen y de las regiones que las contienen. Estas características interactúan permanentemente en mayor o menor medida y dependen en el largo plazo de la calidad de la gestión y de la oportunidad en la toma de decisiones (UNESCO-COI/Comisión Europea. 2021).

En este contexto, es necesario definir principios rectores que guíen y acompañen el proceso de la PEM y reflejen los resultados que se pretenden conseguir vinculados a políticas públicas, legislación nacional o acuerdos internacionales (**Cuadro 3**).

**CUADRO 3.** Listado de principios rectores para el proceso de PEM.

Descripción de principios
---------------------------

**El principio de integridad ecosistémica:** implica poner el foco principal en mantener la estructura del ecosistema y su funcionamiento dentro de un área de planificación marina espacial. Incluye reconocer que los ecosistemas son dinámicos, cambiantes y que a veces no se los comprende a cabalidad.

**El principio de integración:** trabajar en compartimentos sectoriales e institucionales crea costos por falta de coordinación que deben ser identificados y solucionados. La PEM puede jugar un rol crítico para facilitar la coherencia y la integración. La integración entre los distintos niveles de gobierno puede ayudar a tomar decisiones y acciones complementarias y que los distintos sectores se refuercen mutuamente.

**El principio de fideicomiso público:** implica que el espacio marino, y los recursos marinos pertenecen al pueblo y permanecen en fideicomiso para el pueblo y las futuras generaciones. El espacio marino debería ser gestionado como “un bien común”, como parte del dominio público, no apropiado exclusivamente por ningún grupo o interés privado.

**El principio de transparencia:** los procesos utilizados para tomar decisiones deben ser fácilmente comprendidos por el público, se le debe permitir a los ciudadanos observar el proceso de toma de decisiones, como se distribuyen los recursos, y cómo se llegó a las decisiones que afectan sus vidas. En este principio también se debería considerar la comunicación y participación.

**El principio precautorio:** si una decisión puede causar peligro de daño grave o irreversible al ambiente, y no existe certeza científica acerca de que el daño no ocurrirá, la carga de la prueba cae en aquellos que decidieron tomar la decisión.

**El principio contaminador-pagador:** los daños por contaminación al ambiente deben ser pagados por la parte responsable de su generación.

Fuente: Extraídos de Ehler, Charles y Fanny Douvere. Planificación espacial marina: una guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y el Programa del Hombre y la Biosfera. COI manuales y guías n.o 53. París, UNESCO. 2009 (inglés). 2013 (español) y Díaz Merlano, J.M. y Jiménez Ramón, J.A., Eds. (2021). Planificación Espacial Marina: conceptos, principios y guía metodológica. Fundación ar Viva, Bogotá, Colombia. 112 pp.

### 3.2.4. Obtener financiamiento

Para el caso nacional, la responsabilidad de liderar un proceso de PEM son los GOREs, que deberían constituirse como las principales fuentes de financiamiento. Sin embargo, en la estructura de gobernanza y participación, confluyen diferentes competencias e intereses de nivel nacional (ministerios, subsecretarías) que históricamente han contribuido sectorialmente con elementos que seguirán aportando a los Instrumentos de Planificación Territorial, por lo que será esencial considerarlos en el proceso PEM (Cuadro 4).

Fuentes nacionales	Consideraciones
MINDEF - SSFFAA Política de ordenamiento de borde costero Instrumento zonificación	El MINDEF a través de la SSFFAA está a cargo de la coordinación de la PNUBC aportando con los recursos humanos y competencias profesionales necesarias para llevar a cabo los objetivos establecidos. Opera a través del CNUBC.
MINREL Política Oceánica Programa Oceánico	El MINREL a través de la Política busca armonizar y dar coherencia a las materias oceánicas, generales y específicas, catalizando la acción del Estado, junto a la sociedad civil y el sector privado para, entre otras metas, dar cumplimiento en 2030 al ODS 14 y a los demás ODS directamente vinculados al mismo. Aporta competencias profesionales necesarias para llevar a cabo los objetivos establecidos en la política y el plan oceánico.
MMA Ley 19.300 EAE Ley 20.417. Incorpora variabilidad ambiental	Encargado del diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa. Aporta con competencias profesionales necesarias para llevar a cabo los objetivos establecidos en el marco de la gobernanza para conservación y la evaluación ambiental estratégica
Ministerio del Interior-SUBDERE Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Guía zonificación costera para el ordenamiento territorial	Contribuye al desarrollo de los territorios, fortaleciendo su capacidad de buen gobierno, en coherencia con el proceso de descentralización. Los Gobiernos regionales aportan con recursos humanos que son un punto de conexión importante entre la PEM y las políticas públicas nacionales y regionales. Siendo fundamental el compromiso de esta instancia regional

Fuentes nacionales	Consideraciones
Alianzas interinstitucionales (MMA, SSP, MINDEF)).	Todos los ministerios poseen recursos para el cumplimiento de sus objetivos, lo cuales en base a iniciativas directas y/o convenios interinstitucionales, pueden apoyar acciones contempladas en la PEM. Tales como acciones tendientes al fortalecimiento de competencias regionales, coordinación y liderazgo regional.
<b>Regionales</b>	Para abordar la tarea del desarrollo, el GORE elabora políticas, planes y programas, y utiliza instrumentos de inversión, tales como el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), el Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL), Glosas SUBDERE y Programas Sectoriales como PMU, FOSIS IRAL o MINVU.
Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)	Para el caso, del financiamiento de la PEM, es factible utilizar para su implementación el (FNDR). Este, es un programa de inversiones públicas con finalidades de desarrollo regional y compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de desarrollo social, económico y cultural de la Región con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo. Este fondo permite financiar todo tipo de iniciativas de infraestructura social, estudios y programas que permitan solucionar necesidades de carácter general. Se pueden levantar iniciativas: a) Con cargo al subtítulo 22: Financia estudios o investigaciones de prioridad regional, la elaboración de planes y políticas regionales, la formulación de planes para localidades aisladas. b) Con cargo al subtítulo 31: Financia Estudios Básicos (Subtítulo 31. Ítem 01), que son los gastos por concepto de iniciativas de inversión destinadas a generar información sobre recursos humanos, físicos o biológicos, que permiten generar nuevas iniciativas de inversión. También, iniciativas de conservación y recuperación ambiental y capacitación y perfeccionamiento de cualquier naturaleza.

Fuentes nacionales	Consideraciones
	<p>c) Con cargo al subtítulo 33: se financia la elaboración de estudios e investigaciones y la gestión de los programas de mejoramiento de la competitividad. Contempla el financiamiento de proyectos de innovación para la competitividad, de gestión de la calidad y de fomento productivo, científico o tecnológico.</p>
Glosas SUBDERE	<p>Por otra parte, el FNDR incluye un conjunto de provisiones, que obedecen a la complementación de las políticas de inversión nacional que considera el ámbito de decisión regional. Estas incrementan el presupuesto de inversión regional. La distribución de éstas la realiza la <u>SUBDERE</u> durante el año presupuestario vigente obedeciendo a metodologías particulares de distribución interregional a través de “Glosas”. En la actualidad, la principal provisión es el Fondo de Innovación para la competitividad regional (FIC-R), que financia, entre otras actividades, la promoción de la investigación y desarrollo; la innovación en las empresas; la difusión y transferencia tecnológica; la aceleración del emprendimiento innovador; la formación y atracción de recursos humanos especializados; el fortalecimiento de redes para la innovación y equipamiento de apoyo para la competitividad y el fomento de la cultura de innovación y emprendimiento innovador, así como la profesionalización de la gestión de los recursos.</p>
Municipales	<p>Los municipios pueden ser los principales articuladores a nivel local, aportando capacidades humanas y profesionales, para la gestión de la PEM. Tienen acceso al fondo de Inversión Regional de Asignación Local (IRAL), que el nivel central pone a disposición de los gobiernos regionales y éstos determinan las comunas y marcos presupuestarios para cada una de ellas, para lo cual se consideran las estrategias regionales de desarrollo y los concejos municipales priorizan y deciden las iniciativas de inversión.</p>



**CUADRO 4.** Principales fuentes de financiamiento nacional, regional y comunal para implementar la PEM. Fuente: elaboración propia.

Asimismo, será esencial continuar explorando el aporte de fuentes de financiamiento internacional, especialmente en los procesos de multiplicación de capacidades en los niveles nacionales, regionales y comunales. La participación del sector privado es esencial no sólo en la expresión de sus intereses, sino que muy especialmente en el cofinanciamiento de herramientas que faciliten la implementación de la PEM. En el Cuadro 5 se identifican fuentes de financiamiento alternativas que pueden contribuir a la implementación de la PEM en Chile.

Cooperación	Consideraciones
<p>Es necesario contar con recursos presupuestarios adicionales a los de la propia institucionalidad existente, para lo cual existen otras alternativas de cooperación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donantes internacionales y multilaterales: Existen donantes internacionales que pueden apoyar acciones tendientes a la conservación y que pueden ser apalancados desde los distintos gobiernos. Tal es el caso, del Fondo mundial para el medio ambiente (GEF) o la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) organismos internacionales que colaboran con procesos de planificación territorial y conservación.</li> <li>• Fundaciones: a nivel territorial existen fundaciones que realizan acciones que fortalecen la gobernanza y conservación del territorio, aportando a la PEM. Ejemplos de ellas son Fundación Melimoyu y Fundación Pitipalena, entre otras.</li> <li>• Colaboraciones con organizaciones no-gubernamentales (ONG): A nivel nacional existen varias ONG que colaboran en acciones de conservación y desarrollo sustentable de la pesca artesanal y el borde costero en su conjunto. Tal es el caso de WWF, EDF, y WCS, entre otras. Estas ONG poseen capacidades instaladas y colaboran con acciones que favorecen los objetivos de la PEM.</li> <li>• Sector privado: Sin lugar a duda, la relación de intereses dentro del territorio en ordenamiento, participaran privados con intereses en el buen logro y operación de la PEM. Sería esperable contar con la colaboración de estos privados, en orden a cumplir con altos estándares de sustentabilidad en sus operaciones. Procurando apoyar acciones tendientes al logro de objetivos de la PEM. Así existen Fondos asesorados por donantes (DAF por la sigla en inglés), que operan a través de fundaciones, tal es el caso Fundación Chile.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos fideicomisos de conservación: Los Fondos Fiduciarios para la Conservación, son instituciones privadas y jurídicamente autónomas que proporcionan financiamiento sostenible para la preservación de la biodiversidad (Por ej., Fondo naturaleza Chile)</li> </ul>
--	--

**CUADRO 5.** Fuentes de financiamiento desde organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y del sector privado que pueden contribuir al co-financiamiento de la PEM.

### 3.2.5. Creación del equipo para la planificación espacial marina y estructuración de su funcionamiento

La aplicación de la PEM requiere de una estructura organizacional y funcional de alto nivel, capaz de involucrar en el desarrollo de sus procesos a distintos niveles de la participación gubernamental y social, vinculando las políticas sectoriales en los distintos procesos de planificación.

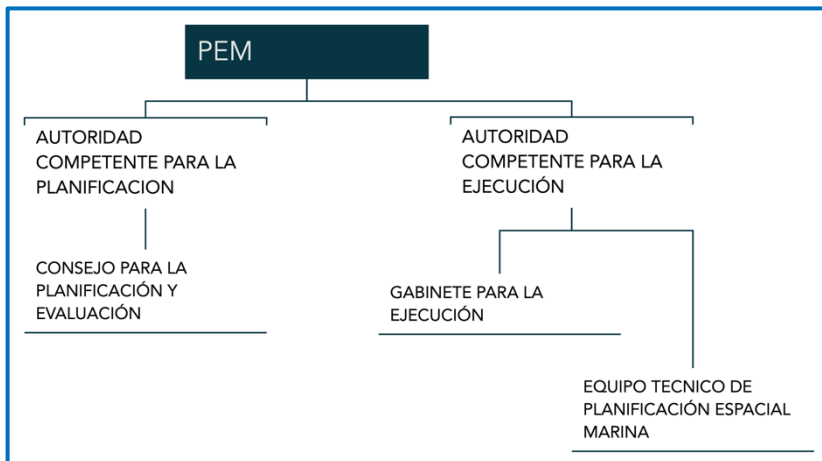
Conforme a lo anterior y dadas las distintas etapas de la planificación es recomendable considerar una estructura organizacional que contemple una autoridad competente o conjunto de autoridades competentes (consejo), como órgano a cargo de la PEM, y una segunda autoridad destinada a su ejecución.

- a. La primera autoridad debiese cumplir funciones como promotora y coordinadora, encargada de definir los objetivos y lineamientos estratégicos, identificar las necesidades de planificación, definir las vías de financiamiento y del monitoreo, y la evaluación y gestión de sus resultados. Esta autoridad podría estar en niveles centrales de la administración (ministerios, subsecretarías o consejos) o a escala regional o local (Gobiernos Regionales, gobiernos comunales). Una de sus tareas fundamentales sería fortalecer las relaciones de cooperación y trabajo conjunto para el alineamiento estratégico en el contexto de la estrategia regional de desarrollo en el territorio de la zona marino-costera.
- b. A la segunda autoridad le corresponde la gestión y el desarrollo metodológico de la PEM, con los distintos pasos que la componen. Para ello es recomendable que se vincule con un consejo asesor, que conozca y evalúe los avances del proceso, apoyando paralelamente en la gestión de potenciales brechas intersectoriales (Cuadro 6).

No es requisito que existan ambas autoridades, así como tampoco que las autoridades cuenten con consejos o gabinetes. Sin embargo, dado el alto número de instituciones que norman y administran las distintas actividades existentes en el entorno marino costero de Chile, esta estrategia facilitaría la toma de decisiones, fortalecería la gobernanza y permitiría una mayor integración de los objetivos de la PEM con otras políticas públicas.

**CUADRO 6.** Diseño para la gestión del equipo de trabajo en planificación y ejecución de la Planificación Espacial Marina. Fuente: Elaboración propia.

Es  
al



c. Equipo técnico de planificación espacial marina

aconsejable que la autoridad competente cuente con un equipo técnico dedicado exclusivamente desarrollo metodológico de la PEM.

Debido a la amplia diversidad de actividades que se desarrollan en el entorno marino costero y las diversas características ecológicas necesarias de analizar, es importante considerar que este equipo tenga un carácter multidisciplinario incluyendo, por ejemplo, biólogos(as), ecólogos(as), geógrafos(as), sociólogos(as), economistas y planificadores(as) con conocimientos de sus disciplinas, y habilidades deseables. Junto a lo anterior es necesario que el equipo conozca materias del ámbito del ordenamiento territorial y Evaluación Ambiental Estratégica<sup>3</sup>, con el propósito de lograr coherencia e integración al trabajo con las políticas públicas gubernamentales (**Cuadro 7**).

**CUADRO 7.** Descripción de los perfiles profesionales del equipo técnico para la PEM. Áreas de formación, conocimiento y habilidades necesarias del equipo técnico PEM.

Area de formación	Ciencias del mar	Sistemas de Información Geográfica
	Planificación estratégica	Tecnología de la Información y la Comunicación
	Sociología	Teledetección
	Geografía	Cambio Climático
	Ingeniería	Comunicaciones
Conocimientos y aptitudes generales	Pensamiento estratégico sobre espacio y tiempo	
	Conocimiento de las implicaciones espaciales de la legislación	
	Legislación y normativa del ordenamiento territorial	
	Pensamiento analítico sobre espacio y tiempo	
	conceptualización de sistemas espaciales	
	Resolución de conflictos	
	Negociación	
Pensamiento causa y efecto		
Comunicaciones estartégicas		
Habilidades programáticas	Gestión organizativa	
	Coordinación	
	Evaluación	
	Comunicaciones rutinarias	

Es importante considerar el apoyo que brindan en distintas etapas del proceso de PEM las agencias gubernamentales y ministerios, la comunidad científica, las ONGs y consultores.

<sup>3</sup>[https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Guia-OTS-final\\_04-09-2015.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Guia-OTS-final_04-09-2015.pdf)

A partir de ello es posible considerar que este equipo sea conformado mediante un proceso de consultoría específicamente dirigido a la ejecución de la PEM o bien se desarrolle mediante una modalidad de trabajo mixto entre un ente gubernamental y una agencia externa.

#### 3.2.6. Definir los límites geográficos de la PEM

La definición de un área y sus límites se relaciona directamente con las necesidades de aplicación de la PEM definida por la autoridad competente. En consecuencia, tiende a responder a una necesidad o proceso político gubernamental que por lo general tiene un espacio de gestión previamente delimitado. Algunos ejemplos de áreas son la zona de exclusión económica, las aguas territoriales de un estado específico, una biorregión, los espacios marinos costeros regionales o comunales, y las áreas pesqueras o de cultivo, entre otras.

Por el contrario, la definición de límites para los análisis generalmente más amplios que los de la gestión, permite identificar fuentes de influencia (p. ej. de contaminación, pesca ilegal, etc.) con efectos sobre la zona de gestión. Esto ayuda a involucrar a los actores y autoridades o instituciones responsables de esas fuentes de influencia en la implementación del Plan Espacial Marino.

#### 3.2.7. Definir el periodo de tiempo (plazos)

Los plazos necesarios de definir en esta etapa están relacionados a dos elementos de trabajo posterior el Paso 5, Definición y análisis de las condiciones existentes y el Paso 6, Definición y análisis de las condiciones futuras, ambos claves en la concreción de la PEM.

El primer plazo hace referencia al momento o periodo de tiempo que se empleará como estándar para determinar y caracterizar las condiciones actuales, entendiendo por estas las condiciones biológicas y ecológicas importantes; las actividades y presiones humanas actuales; los conflictos y compatibilidades entre usos actuales y los posibles conflictos y compatibilidades entre usos humanos existentes y el ambiente.

Este plazo suele contemplar espacios acotados de tiempo que van desde el último año calendario o los últimos 5 años, lo anterior con el objeto de reflejar la variabilidad interanual que presentan las actividades humanas y usos del territorio y ciertas condiciones físicas.

El segundo plazo, corresponde a un año específico hacia el futuro o rango de años, frente a los cuales se deben realizar i) la proyección de tendencias en las necesidades espaciales y temporales de los usos humanos existentes, ii) las estimaciones de necesidades espaciales y temporales para las nuevas demandas de espacio marino costero, iii) la identificación de posibles escenarios futuros alternativos, y iv) la selección de el o los escenarios de uso espacial marino preferentes. Estos elementos son la base para la implementación y selección de las medidas de gestión a desarrollar.

Es recomendable que este último plazo este alineado con los momentos de otras políticas públicas, tales como estrategias de desarrollo, planes de inversión o implementación de nuevas leyes o políticas públicas.

### 3.2.8. Formular un plan de trabajo

El desarrollo eficaz de un proceso de planificación requiere que las distintas etapas que la componen se desarrollen en una secuencia de tiempo adecuada, ordenada y sistematizada, de modo que los distintos actores que participen puedan tener una visión clara del trabajo a realizar, el tiempo disponible, los objetivos, las actividades, y los responsables de cada una de ellas.

Por lo tanto, formular un plan de trabajo es esencial para el adecuado desarrollo y control del avance de una PEM, y muy especialmente para mantener a los actores involucrados informados y comprometidos con su participación en este proceso. Los elementos claves en la formulación del plan de trabajo se describen en el **Cuadro 8**.

**Cuadro 8.** Descripción de actividades críticas en la formulación del plan de trabajo de una Planificación espacial Marina.

Actividades críticas	Descripción
Listado de las actividades principales necesarias para desarrollar el plan.	Las actividades responden a un objetivo, ámbito o etapa de trabajo, por lo cual estas pueden estar preliminarmente agrupadoras en distintos componentes.
Desglosar las actividades en tareas.	La definición de tareas o acciones permite dar carácter operativo a las actividades programadas. Esto posibilita estimar tiempos de desarrollo, costos o inversión necesaria, definir responsabilidades operacionales individuales o colectivas, y determinar estado de avance y logro de objetivos.
Asignar la responsabilidad de tareas a los distintos miembros del equipo PEM.	Una definición clara de responsabilidades asignadas por tarea permite una asignación coherente del tiempo de trabajo y los recursos entre los miembros del equipo.
Establecer plazos apropiados.	Un adecuado detalle de tareas permite estimar los tiempos operacionales o establecer periodos coherentes de desarrollo.
Esclarecer la secuencia y las relaciones entre tareas.	La vinculación o dependencia entre las acciones es normal, pero no todas las tareas son interdependientes. Disponer de una aproximación temprana a estas interrelaciones facilita su programación y ejecución oportuna.
Estimar el momento de inicio y duración de cada tarea.	La calendarización de tareas permite disponer de un escenario de operación realista para todas las actividades y las tareas esenciales, permitiendo a la vez coordinar con anticipación la necesaria

	asistencia adicional o participación de las partes interesadas. Es importante tener un “punto de partida específico” y un “punto final de implementación” para la PEM. En este sentido, es necesario decidir un año base para que la iniciativa PEM represente un año (o período) con respecto al cual se pueda medir el progreso futuro.
Identificar eventos claves (metas)	Todas las actividades y tareas aportan al desarrollo del objetivo de la PEM. Sin embargo, contar con hitos claves del proceso posicionados en tiempos estimados, permite conocer tempranamente las demandas operaciones y determinar los avances alcanzados.
Estructurar Carta Gantt o Planning	Desarrollar una calendarización tipo Carta Gantt o emplear aplicaciones Planning facilita la visión global y compartida del proceso en todos los integrantes del equipo de trabajo, así como de los actores claves del proceso. Se debe incluir en esta carta Gantt la Evaluación y Monitoreo del Plan de trabajo.

Finalmente, con los elementos antes descritos es posible caracterizar en cada fase o etapa de la metodología de planificación y con ello conocer las demandas que requerirá el proceso de PEM en sus distintas variables (recursos humanos dedicados, tiempos de ejecución, recursos financieros y operacionales necesarios).

### 3.2.9. Identificar riesgos y formular planes de contingencia

Los procesos de planificación no están ajenos a riesgos o inconvenientes que alteren o entorpezcan lo previamente diseñado. Debido a lo anterior, la determinación temprana de dichos riesgos y la evaluación de alternativas de prevención o emergencia son claves para asegurar el desarrollo de la planificación.

Las cuestiones que se deben considerar son las que pueden retrasar o entorpecer las tareas claves del proceso de la pre-planificación PEM, como por ejemplo que: *“las partes interesadas no pueden ponerse de acuerdo sobre un conjunto común de metas y objetivos, en la fase prospectiva”*; *“se decretan nuevas leyes o normas sectoriales en materias de interés de la PEM, en el diseño del plan de gestión”*; *“sectores se excluyen del proceso participativo”*; *“acceso parcial a información ecológica del ambiente marino, en la fase de definición y análisis de las condiciones existentes”*.

En concordancia con las características del riesgo, es recomendable que exista una o varias vías de prevención o emergencia, tendientes a mantener las etapas propuestas y los tiempos de trabajo considerados. Ejemplos de medidas de prevención son: *“desarrollar mesas de trabajo temáticas por sector previo a acuerdo intersectoriales”*;

*“acelerar procesos de resolución”; “conformar mesas técnicas con la academia para definir vacíos de información y fuentes alternativas”.*

También será necesario considerar los riesgos asociados a escenarios de riesgos naturales (meteorológico, geológico o biológico), técnico (derrame de petróleo) y complejo (conflictos bélicos) que pueden alterar significativamente los ecosistemas, y los bienes y servicios que ellos generan. En este contexto, es necesario considerar desde el principio del proceso cuáles son los principales riesgos previstos para el espacio marino a planificar. En este contexto, será necesario revisar y actualizar estudios y plataformas climáticas como ARClím del Ministerio de Medio Ambiente, así como planes de adaptación sectoriales.

### **3.3. Organización de la participación de las partes interesadas**

La participación de los actores clave o partes interesadas en el desarrollo de la planificación espacial marina (PEM) es fundamental. Se reconoce que la más relevante, es porque la PEM intenta lograr múltiples objetivos (sociales, económicos y ecológicos) y, por lo tanto, debe reflejar el equivalente en esperanzas, oportunidades o conflictos que suceden en la zona de la PEM.

El alcance de la participación de actores o partes interesadas tiene connotaciones culturales. El nivel de participación de los interesados dependerá, en gran medida, de los requisitos políticos y legales que ya existen en cada país para la participación.

En general, todos los individuos, grupos u organizaciones que se ven afectados, involucrados o interesados en la PEM de alguna manera pueden considerarse actores. Sin embargo, permitir la participación de demasiados actores en el momento equivocado o en la forma equivocada puede ser muy exigente en términos de tiempo y puede distraer del resultado esperado o anticipado. Para involucrar a los actores de forma efectiva (consiguiendo los resultados esperados) y eficiente (consiguiendo los resultados esperados al menor costo), se deben considerar las siguientes preguntas claves:

¿Quién se debería involucrar?

¿Cuándo se deberían involucrar?

¿Cómo se deberían involucrar?

### **3.3. Identificar quiénes deberán participar en la Planificación Espacial Marina**

Desde el Enfoque Ecosistémico Pesquero (EEP), la FAO define una parte interesada (actor involucrado) como grupos u organizaciones que “tienen interés en los temas que se abordan en términos de su bienestar o utilidad” (FAO, 2023).

Para su identificación, se utiliza una mirada amplia con enfoque de género que busca más allá de las personas directamente implicadas en la explotación del recurso pesquero, para incluir a todos aquellos que obtienen algún tipo de beneficio del recurso o de la región/comunidad en la que se encuentra. En el caso de la zona costera, esto puede incluir a las personas dedicadas a la pesca, a quienes participan en el procesamiento y venta de pescado, los consumidores de productos marinos, los turistas de la zona, los operadores de transporte y sus pasajeros, las industrias que utilizan el agua o la contaminan, y cualquier otro grupo u organización con algún interés en la zona costera, como por ejemplo surfistas o ambientalistas.

Para favorecer la efectividad de la zonificación, se busca identificar la diversidad de intereses y formas de percibir problemas y oportunidades con respecto a la zona de la PEM. De este modo, los individuos, grupos u organizaciones que se deben tener en consideración para su participación en la PEM serán aquellos que:

- estén o estarán afectados por decisiones de la PEM
- dependan de los recursos de la zona de gestión donde se vayan a tomar las decisiones de la PEM
- tengan o reclamen derechos u obligaciones legales sobre el área o los recursos de la zona de gestión
- realicen actividades que tengan un impacto sobre el área o los recursos de la zona de gestión
- tengan intereses estacionales o geográficos en la zona de gestión, y tengan un interés especial en la gestión de la zona (como ONG medioambientales y grupos activistas culturales).

Siguiendo el enfoque del Informe del Proyecto GEF *"Fortalecimiento de la Gestión y la Gobernanza para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad de Importancia Mundial en los Ecosistemas Marinos Costeros en Chile"* - GCP/CHI/043/GFF ZONA NORTE, en el Cuadro 9 se presenta como referencia un lista de posibles actores y comisiones organizados según tipo: 1) comunidades y organizaciones de base; 2) empresas con alto impacto ambiental en la zona; 3) autoridades nacionales, regionales y locales, 4) organismos públicos con competencias relevantes y 5) espacios formales de gobernanza relevantes.

Además, en el caso de los espacios formales de gobernanza relevantes, una de las tareas del equipo ejecutor es decidir cómo interactuar con estos espacios ya existentes y si la PEM requiere establecer un proceso distinto para la participación en la iniciativa.

**CUADRO 9.** Identificación de las partes interesadas para fortalecer la gestión en la gobernanza para el uso sostenible de la biodiversidad marina.

Tipos de partes interesadas	Ejemplos de posibles partes interesadas
<b>Grupo 1:</b> <b>Comunidades y organizaciones locales que habitan y usan la zona costera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizaciones de la Pesca Artesanal</li> <li>● Comunidades y asociaciones indígenas</li> <li>● Organizaciones territoriales y funcionales</li> <li>● Centros educativos</li> <li>● Organizaciones de turismo y operadores turísticos</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizaciones ambientalistas</li> <li>● Juntas de Vecinos</li> <li>● Otras organizaciones de base</li> <li>● Grupos de interés</li> </ul>
<b>Grupo 2: Empresas con alto impacto ambiental en la zona costera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hoteles y Empresas turísticas</li> <li>● Industria acuícola</li> <li>● Transporte marítimo</li> <li>● Empresas mineras</li> <li>● Inmobiliarias</li> </ul>
<b>Grupo 3: Autoridades políticas nacionales, regionales y locales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gobiernos Regionales</li> <li>● Consejos Regionales</li> <li>● Delegación Presidencial</li> <li>● Parlamentarios/as</li> <li>● Municipalidades</li> <li>● Concejo Municipal</li> <li>● Autoridades tradicionales de pueblos originarios</li> </ul>
<b>Grupo 4: Organismos Públicos con competencias relevantes para la PEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministerio de Medio Ambiente (SEREMI y SEA)</li> <li>● Ministerio de Economía: SUBPESCA, INDESPA, SERNAPECA, SERNATUR, CORFO</li> <li>● Ministerio de Bienes Nacionales</li> <li>● Autoridad marítima</li> <li>● Ministerio de la Mujer y Equidad de género</li> <li>● Ministerio de Desarrollo Social</li> <li>● Ministerio de Agricultura:</li> </ul>
<b>Grupo 5: Espacios formales de Gobernanza relevantes para la PEM.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC)</li> <li>● Comité Regional de Cambio Climático (CORECC)</li> <li>● Consejo Zonal Pesquero (COZOPE)</li> <li>● Consejos de Cuenca</li> <li>● Comités Ambientales Comunales</li> <li>● Comités Regionales de Biodiversidad</li> <li>● Programa Estratégico Regional (en temas productivos)</li> </ul>

Por otra parte, debemos considerar que no todas las partes interesadas son necesariamente igual de importantes o relevantes para el proceso PEM. En una escala de importancia, a menudo es necesario asegurar la participación

de algunos actores que tienen mayor influencia o serán más afectados por la PEM. En el **Cuadro 10** se presenta una ficha con criterios para distinguir la importancia relativa que la PEM tendrá para las partes interesadas. Una sistematización de las fichas permite distinguir entre las partes interesadas según su relevancia:

- Las partes interesadas centrales son actores que pueden utilizar sus habilidades, conocimientos o posición de poder para influir significativamente en la PEM. Las partes interesadas centrales son aquellos actores sin cuyo apoyo y participación no se pueden lograr los resultados previstos de un proyecto. Algunas partes interesadas pueden incluso vetar el proyecto, en cuyo caso se denominan "actores con derecho a veto". Se requiere generar estrategias para motivar su involucramiento.
- Las partes interesadas primarias también son importantes, aunque menos que las principales partes interesadas. Se requiere estrategias de difusión e invitación.
- Las partes interesadas secundarias son actores cuya participación en la PEM seguramente será indirecta o temporal debido a un bajo interés o capacidad de incidir. Se requiere estrategias principalmente de difusión.

**CUADRO 10.** Criterios para identificar y relevar la importancia del actor en la zona de PEM.

Criterio	Importancia			
	Cero	Bajo	Medio	Alto
Tengan o reclaman derechos existentes sobre los recursos de la zona de PEM				
Grado del aporte a la economía y el trabajo en la zona de PEM				
Conocimientos y habilidades únicos para la gestión espacial de los recursos en la zona de PEM				
Grado de autoridad en la toma de decisión y/o gestión de PEM				
Grado de pérdidas y daños incurridos durante o después del proceso de la PEM				
Intensidad de relaciones históricas y culturales con respecto a los recursos en la zona de PEM				
Grado de dependencia económica y social en los recursos de la zona de PEM				
Grado de esfuerzo e interés en la gestión de la zona de PEM				
Grado de mejoramiento en el acceso a los recursos de la zona de PEM y la distribución de beneficios derivados de su uso				

Grado del Impacto presente o futuro potencial en el estado ambiental de la zona de PEM				
--	--	--	--	--

Es necesario asegurarse de tener un grupo final de actores equilibrado (esto es, que representen los intereses sociales/culturales, económicos y ecológicos en su zona de gestión) y que aborde la cuestión del derecho a participar. Algunos actores suelen tener una influencia política y/o económica considerable sobre determinadas zonas o recursos debido a la dependencia histórica y asociativa, al mandato institucional, al interés económico u otras razones. En algunos casos, podríamos vernos obligados a crear subgrupos (ej. pesca artesanal costera localizada versus pesca industrial a gran escala y espacialmente flexible) para reflejar la situación específica con más precisión. Una manera de evaluar los actores es a través de “análisis de partes interesadas” que puede ayudar, por ejemplo, a identificar quién puede apoyar y quién se opondrá potencialmente a la PEM. También puede ayudar a comprender las interrelaciones, los intereses actuales y futuros (potenciales) y las expectativas de algunos actores y examinar la cuestión de cómo y hasta qué punto representan varios segmentos de la sociedad.

#### 3.4. Determinar cuándo se deben involucrar las partes interesadas

Para definir cuándo se deben involucrar los actores en las distintas etapas del proceso, es recomendable que los actores participen desde el principio del proceso y durante toda su duración. Sin embargo, no todos los actores tienen que estar siempre involucrados. Los diferentes grupos de actores, con niveles distintos de intereses y derechos, pueden participar en distintas fases del proceso. Los pasos más relevantes con respecto a la participación de actores son:

##### 1. La preplanificación de la PEM

Durante las fases de preplanificación y planificación de la PEM se beneficiará de la participación de la mayor cantidad de actores que sea posible involucrar. Esto permitirá recopilar información sobre el espectro de expectativas, oportunidades y conflictos que existen en la zona de gestión.

En general, cuanto mayor sea la participación en el proceso de establecer metas y objetivos, mayor será la aceptación y legitimación de la PEM por parte de los actores. Los resultados del proceso de participación deben exponerse a los actores o partes interesadas para que puedan revisar y verificar los resultados (o parte de ellos) de su participación.

##### 2. Desarrollo del Plan de la PEM

Se debe involucrar o movilizar a un grupo de actores clave para analizar las distintas alternativas al plan y las consecuencias de las distintas alternativas en las zonas de interés.

### 3. Implementación del Plan

Involucrar actores en la implementación de medidas de la PEM puede dar también buenos resultados, ya que cuando los actores se dan cuenta de los beneficios derivados de su intervención y se ponen de acuerdo sobre las medidas de gestión que se deben aplicar, es más probable que también participen en su ejecución, al menos, animando a su cumplimiento.

### 4. Seguimiento y evaluación de la ejecución de PEM

Los actores también deben involucrarse en la evaluación de la ejecución integral para alcanzar las metas y los objetivos de los planes y las medidas de la PEM. La participación de los actores durante la evaluación del plan de la PEM debe enfocarse en analizar los resultados y determinar el nivel de cumplimiento de objetivos, así como los efectos del plan en sí mismo.

#### 3.3. Determinar cómo se deben involucrar las partes interesadas

La PEM es un proceso técnico y político que se basa en el compromiso de los y las usuarias de la zona costera, se requiere que haya participación efectiva de las partes interesadas desde el principio y a lo largo de todo el proceso. Considerando la diversidad de intereses presentes en cada territorio, se requiere mapearlos y definir estrategias para motivar la participación y crear confianza en el proceso (Cuadro 11).

A partir de la identificación de las partes interesadas, se debe realizar el mapeo de las partes interesadas, para identificar para cada parte interesada se debe conocer:

1. Su posición en relación con la PEM: a favor, neutral o en contra.
2. Su nivel de influencia: alta, mediana o baja.

**CUADRO 11.** Mapa de las partes interesadas en la PEM.

Baja influencia Afectada por la PEM	Alta Influencia Afectada por la PEM
Baja influencia Beneficiada por la PEM	Alta influencia Beneficiada por la PEM

A partir de este análisis, se deben definir y realizar las actividades para motivar la participación de las partes interesadas, incorporándolas a un proceso de fortalecimiento de capacidades, sensibilización y difusión. Es

importante generar un abanico de estrategias para comunicar a distintos tipos de partes interesadas en relación con sus intereses e influencia. En este contexto, se recomienda utilizar las estrategias definidas en el Cuadro 12.

**CUADRO 12.** Niveles de participación de partes interesadas en relación con el Plan de Inducción y Difusión de la PEM.

Niveles de Participación	Descripción de la Estrategia
<b>INTERACCIÓN VERTICALES</b>	
<p>SIN PARTICIPACIÓN Comunicación unilateral</p>	<p>Se refiere a comunicaciones oficiales que buscan generar apoyo para la posición oficial, pero sin considerar los intereses y las necesidades diferenciadas de las partes interesadas y la ciudadanía en general. La información entregada no es objetiva y permite tomar una posición propia basada en el conocimiento.</p>
<p>NIVEL BÁSICO DE PARTICIPACIÓN Información Objetiva</p>	<p>Implica poner en conocimiento público las intenciones o decisiones que han sido tomadas, intentando proporcionar elementos de comprensión, sin esperar reacciones particulares de las partes interesadas. La información entregada es objetiva, la cual permite que las partes interesadas puedan tomar una posición propia basada en el conocimiento.</p>
<p>NIVEL PRE INTERMEDIO Consulta</p>	<p>Requiere un cierto intercambio con las partes interesadas para recopilar antecedentes y reunir opiniones. Puede contemplar espacios colectivos de conversación, pero no implica que las opiniones expresadas sean tenidas en cuenta en la toma de decisiones. En el caso de la PEM, le corresponde al equipo coordinador atender a las consideraciones, analizar las factibilidades técnicas, normativas, económicas y otras relevantes e informar las resoluciones que se tomen al respecto.</p>
<b>INTERACCIONES HORIZONTALES Y COLABORATIVAS</b>	
<p>NIVEL INTERMEDIO Diálogo Habilitación Territorial</p>	<p>Fomentar el diálogo con las partes interesadas permite conocerse y establecer actividades para generar confianza entre ellas y en el proceso. Implica participación las definiciones de las acciones derivadas de la PEM, en especial en relación con la mejor manera de abordar los conflictos de uso y las medidas como la transferencia tecnológica,</p>

	infraestructura, proyectos u otros beneficios derivados de la PEM.
NIVEL INTERMEDIO-ALTO Concertación	Se basa en un diálogo horizontal entre los participantes, y el objetivo es la co-construcción de posiciones comunes con vistas a actuar o a decidir en conjunto. Puede producir un plan o una estrategia para lograr mejor coordinación y gestión colectiva de una zona o un territorio. Puede implicar la negociación sobre costos y beneficios.
NIVEL AVANZADO Gobernanza Colaborativa	Se refiere a procesos y estructuras de la toma de decisiones que involucran a distintos tipos de organizaciones y/o niveles de gobierno para llevar a cabo un propósito público que de otra manera no podría lograrse. Las partes interesadas relevantes monitorean y evalúan los avances y proponen modificaciones.

Fuente: Beuret, 2006 y Emerson y Nabatchi 2015.

#### 4. Recopilación de datos e información

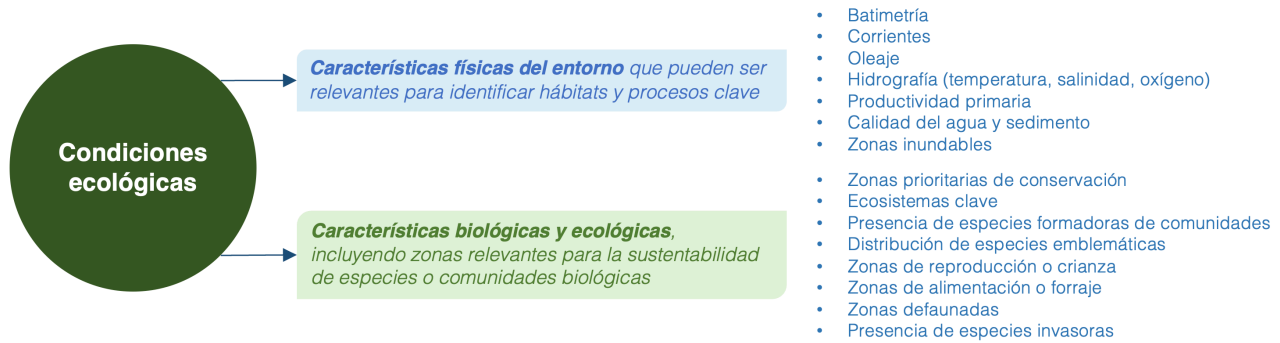
##### 4.3. Recopilar y ordenar información sobre las condiciones climáticas, meteorológicas, ecológicas y oceanográficas

La caracterización de las condiciones ambientales puede apoyar la identificación de hábitats y su relación con especies claves, así como los impactos potenciales de diferentes escenarios de gestión.

El propósito de este proceso es garantizar que se protejan especies y hábitats importantes y que las actividades humanas se gestionen de manera que se minimicen los impactos negativos en el ambiente marino.

En la **Figura 1** se entrega una clasificación general de las condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas, incluyendo subclasificaciones que pueden resultar relevantes en el caso de Chile. De modo general, las condiciones ecológicas pueden ser subdivididas en características físicas del entorno y características biológicas y ecológicas. El análisis de las características físicas del entorno implica la caracterización de las condiciones que pueden ser relevantes para identificar hábitats y procesos oceanográficos claves, incluyendo la batimetría, la dinámica de corrientes, oleaje, condiciones hidrográficas (p ej. temperatura, salinidad, oxígeno, productividad primaria, calidad de agua y sedimento), además de la presencia de áreas susceptibles de ser más afectadas por la variabilidad ambiental, tales como las zonas inundables.

Las características biológicas y ecológicas consideran la identificación de aquellas zonas de importancia conocida para la sustentabilidad de especies o comunidades biológicas, incluyendo zonas prioritarias de conservación, ecosistemas clave, presencia de especies formadoras de comunidades (ingenieros ecológicos), zonas de distribución o tránsito de especies emblemáticas (aves, mamíferos y reptiles marinos), zonas de reproducción o crianza, zonas de alimentación o forraje, presencia de áreas con síntomas de defaunación o intensamente explotadas, y zonas con presencia de especies invasoras.



**FIGURA 1.** Una clasificación general de condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas. Elaboración propia basado en UNESCO (2022).

A nivel nacional existen diversas fuentes de información a partir de las cuales será posible acceder a información relevante para la caracterización de las condiciones ecológicas. En el **Cuadro 13** se entrega un análisis del tipo de información disponible para Chile, considerando la categorización presentada en la **Figura 1**.

Si bien, en la mayoría de los casos existe información referencial que puede ser descargada directamente desde plataformas donde se han dispuesto datos de diversas fuentes, como es el caso de SIMBIO (<https://simbio.mma.gob.cl>). Esta es iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente que tiene como propósito brindar acceso libre a información sobre la diversidad biológica del territorio nacional. En otros casos será necesario recurrir a información recopilada tanto en estudios técnicos realizados para líneas base ambientales presentadas al Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales (SEIA), como en estudios científicos (publicaciones científicas, proyectos de investigación, tesis), lo que puede hacer que la obtención y uso de este tipo de información pueda tomar cierto tiempo antes de estar completamente disponible para la PEM. A continuación se lista otras plataformas que pueden ser útiles:

- <https://mapas.subpesca.cl/ideviewer>
- <https://ide.bienes.cl/>
- <https://www.ine.gob.cl/herramientas/portal-de-mapas/geodatos-abiertos>
- <https://esri.ciren.cl/portal/apps/sites/#/ideminagri>
- <https://arcgis.mma.gob.cl/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=66313389ab534335a4662503350d82cf&draft=true>

- <https://siic.conadi.cl/>
- <https://humedaleschile.mma.gob.cl/>
- <https://ide.patrimoniocultural.gob.cl/>

Aunque a nivel nacional existe una cantidad importante de información cartográfica disponible para la caracterización de las condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas, una adecuada caracterización a escala de áreas específicas de planificación necesitará una revisión de estudios efectuados en las zonas de interés o incluso proyectar levantamientos propios a una escala espacial apropiada para una caracterización ecológica correcta. La información asociada a la caracterización de la biodiversidad marina es, probablemente, la más compleja de obtener. Esto es especialmente cierto en el caso de especies marinas no-icónicas, como es el caso del plancton, peces, invertebrados, y algas, entre otros. Acá se requerirá una revisión exhaustiva de publicaciones, estudios científicos e informes técnicos que hayan considerado a la zona de planificación dentro de sus límites o, más probablemente, de la ejecución de levantamientos propios a una escala espacial adecuada para la zona de interés.

A modo de ejemplo, en la **Figura 2** se entrega una cartografía sobre condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas confeccionada para el sitio piloto sur del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible a la fecha. El resultado muestra que el tipo de ecosistema marino predominante corresponde a Canales de la Patagonia Norte (sector oeste del piloto), Fiordos de la Patagonia Norte (sector sur del piloto) y Costa Expuesta de la Patagonia Norte (sector norte del piloto). Las principales figuras de conservación presentes en este sitio piloto corresponden a Parques Nacionales, dentro de los cuales destacan el Parque Nacional Corcovado, el Parque Nacional Melimoyu, el Parque Nacional Queulat, el Parque Nacional Isla Magdalena, además del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Pitipalena-Añihue. Otras figuras de protección relevantes en la zona son los Bienes Nacionales Protegidos Palena Costa y Bahía Mala, además de las Iniciativas de Conservación Privadas Melimoyu – Patagonia Sur y Punta de Vitts.

La incorporación de información complementaria a la oficial, levantada durante talleres con actores locales desarrollados en el contexto de la confección de esta guía (**Figura 3**), enriquece significativamente la información disponible en las plataformas oficiales consultadas, identificándose además de lo descrito en la **Figura 8**, zonas de presencia de aves, cetáceos, huillín, loberas, corales, además de zona de reproducción de la merluza austral y áreas de termas.

Este ejemplo releva la importancia de los procesos participativos como fuente de información adicional a la disponible en las plataformas consultadas, para lograr una adecuada caracterización de las condiciones ecológicas presentes en una zona a planificar, contribuyendo a mejorar la calidad de la información utilizada en la PEM, potenciando una toma de decisiones más informada y equilibrada.

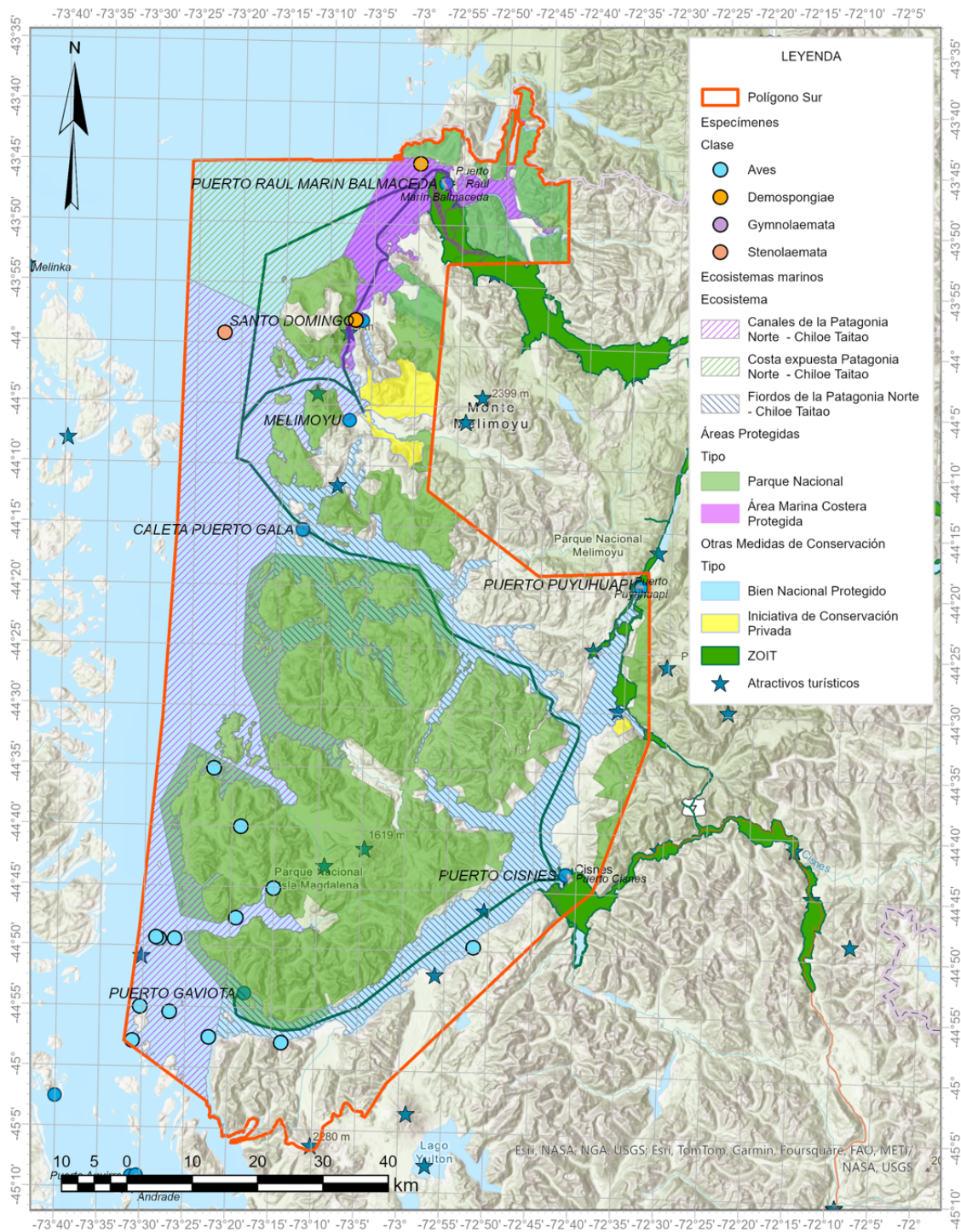


**CUADRO 13.** Fuentes de información disponible a nivel nacional para la caracterización de las condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas.

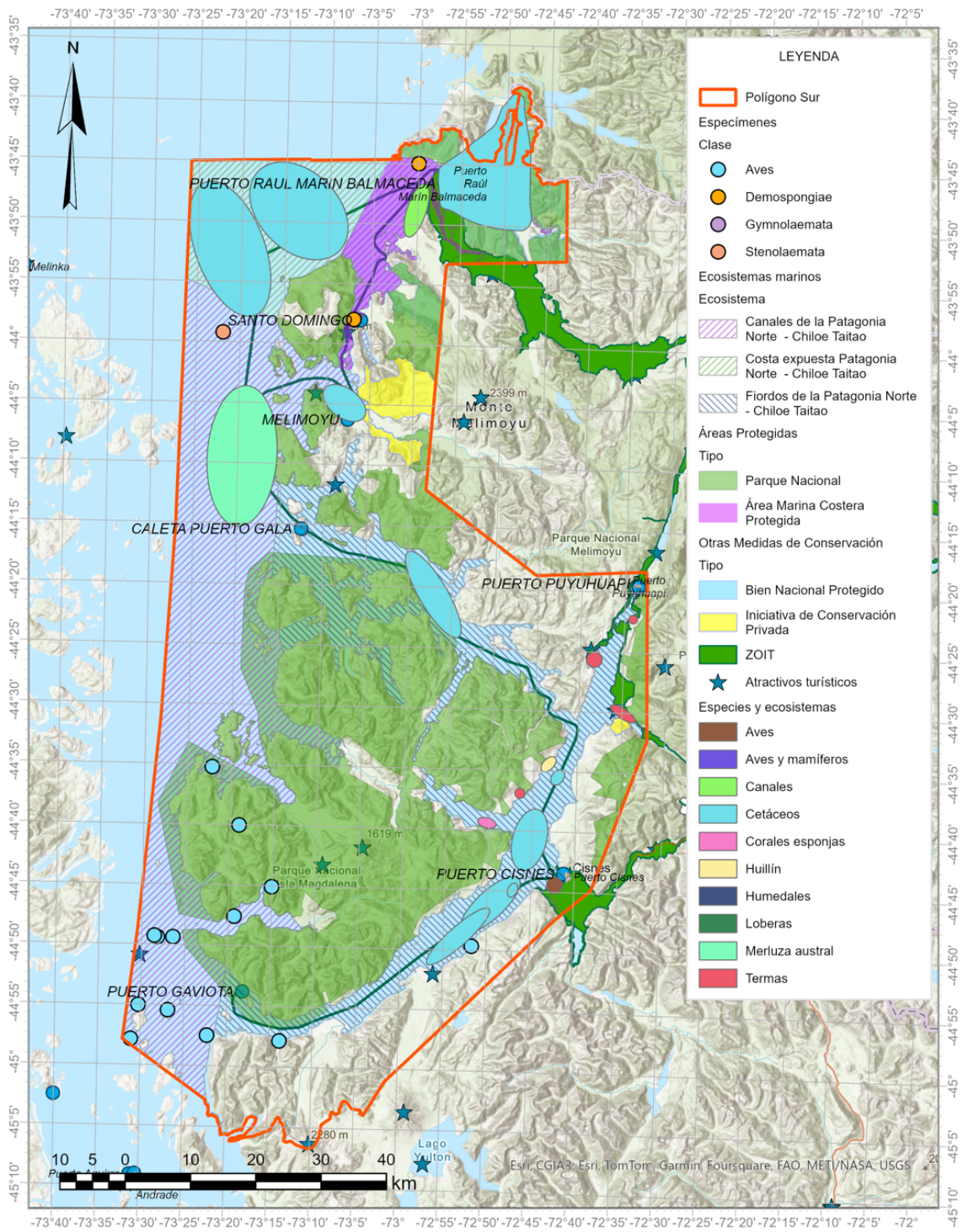
Subcategoría	Tipo de información	Fuente
Características físicas	Batimetría	General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO), Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), Estudios locales <sup>4</sup>
	Corrientes	Estudios locales, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)
	Oleaje	SHOA, Estudios locales, SEIA
	Hidrografía (temperatura, salinidad, oxígeno)	Estudios locales, data satelital (TSM), SEIA
	Productividad primaria	Data satelital (Chla), Estudios locales, SEIA
	Calidad del agua y sedimento	Estudios locales, SEIA
	Zonas inundables	Cartas SHOA
Características ecológicas	Zonas prioritarias de conservación	Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO)
	Ecosistemas clave	SIMBIO, Estudios locales
	Especies formadoras de comunidades	Estudios locales
	Distribución de especies emblemáticas	SIMBIO, Estudios locales
	Zonas de reproducción o crianza	Estudios locales
	Zonas de alimentación o forraje	Estudios locales
	Zonas defaunadas	Estudios locales
	Presencia de especies invasoras	Estudios locales

**FIGURA 2.** Cartografía sobre condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas para el sitio piloto sur, del proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible en las fuentes indicadas en el Cuadro 13.

<sup>4</sup> Corresponden a fuente de información desde estudios técnicos/sectoriales como los financiados por fondos de investigación nacionales o regionales como por ejemplo el Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura.



**FIGURA 3.** Cartografía sobre condiciones ecológicas, ambientales y oceanográficas para el sitio piloto sur, del proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible (**Cuadro 13**) y otros atributos ecológicos relevantes identificados en el taller con actores locales desarrollado en junio 2023.



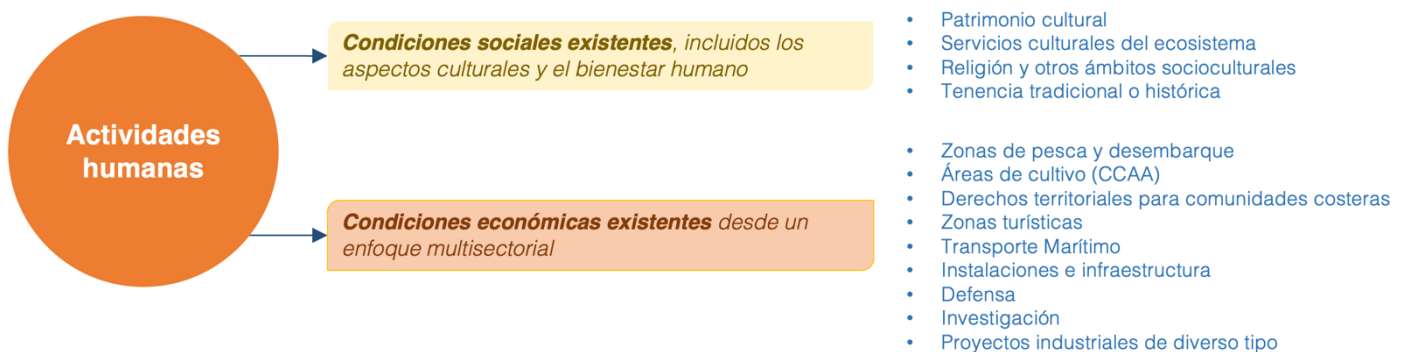
#### 4.4. Recopilar y ordenar información sobre las actividades humanas

El análisis de las actividades humanas dentro del proceso de PEM ayuda a identificar áreas donde existe conflicto potencial y también oportunidades para un uso compatible. Este análisis puede informar el desarrollo de estrategias y políticas de gestión destinadas a lograr un uso sostenible de los recursos y ecosistemas marinos.

La identificación detallada de las actividades antrópicas que se desarrollan en un área determinada es una de las etapas más relevantes y fundamentales para un proceso PEM exitoso. Cada dinámica humana en el territorio estudiado deberá ser identificada, delimitada espacialmente y mapeada, a objeto que éstas sean valorizadas según su relevancia e impacto ambiental sobre el espacio marino costero. Conjuntamente, es de vital importancia identificar las dinámicas económicas que impactan sobre las condiciones del ambiente y de la población.

En la **Figura 4** se entrega una clasificación general de las actividades humanas, incluyendo subclasificaciones que pueden resultar relevantes en el análisis de la influencia humana sobre las zonas a planificar. Las actividades humanas pueden subdividirse en condiciones sociales existentes y características económicas existentes. El análisis de las condiciones sociales considera la caracterización de los aspectos culturales y de bienestar humano, incluyendo el patrimonio cultural, los servicios culturales que ofrece el ecosistema, zonas importantes para la religión y otros ámbitos socioculturales, además del análisis de la tenencia tradicional o histórica. Por otro lado, el análisis de las condiciones económicas existentes requiere de un enfoque multisectorial que incluye zonas de pesca y desembarque, áreas destinadas a cultivo de recursos hidrobiológicos, asignación de derechos territoriales a comunidades costeras (e.g., Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos AMERB, y Espacios Costeros Marinos para Pueblos Originarios ECMPO), zonas relevantes para el turismo, transporte marítimo, infraestructura instalada, áreas estratégicas o de importancia para la defensa, zonas donde se desarrollen investigaciones científicas, y todo tipo de proyectos industriales que se desarrollen en la zona a planificar.

**FIGURA 4.** Una clasificación general de las actividades humanas. Elaboración basada en UNESCO (2022).



**CUADRO 14.** Fuentes de información disponible a nivel nacional para la caracterización de las actividades humanas.

Subcategoría	Tipo de información	Fuente
Aspectos culturales	Patrimonio cultural	SIMBIO, IDE, SNASPE
	Servicios culturales del ecosistema	Estudios locales, SEIA
	Religión y otros ámbitos socioculturales	Estudios locales, SEIA
	Tenencia tradicional	CONADI, SEIA, Estudios locales
Actividades económicas	Zonas de pesca y desembarque	SERNAPESCA, GFW
	Concesiones de acuicultura (CCAA)	IDE, SSPA, SSFA
	Derechos territoriales otorgados a comunidades	IDE, SSPA
	Zonas turísticas	IDE, SERNATUR
	Transporte Marítimo	DIRECTEMAR
	Instalaciones e infraestructura	IDE, DOP, SSFA
	Defensa	SSFA
	Investigación	SSFA, Estudios locales
Proyectos industriales de diverso tipo	SEIA	

La información relativa al patrimonio cultural puede obtenerse desde distintas fuentes, tales como la página Infraestructura de Datos Geoespaciales, IDE ([www.ide.cl](http://www.ide.cl)). El análisis de servicios culturales del ecosistema y aspectos religiosos probablemente requerirá analizar información levantada en estudios locales o de la búsqueda de antecedentes sobre líneas de base de Medio Humano en el SEIA. En cuanto a la tenencia tradicional, una fuente de información son los registros de CONADI, del SEIA y, probablemente, estudios locales.

En cuanto a las actividades económicas, una de las fuentes de información transversalmente utilizadas para el manejo de información espacial es IDE, que posee la ventaja de entregar la metadata de la información espacial, incluyendo la institución responsable y la fecha de la última actualización. Desde esta plataforma se puede obtener información actualizada sobre Áreas Apropriadadas para el desarrollo de la Acuicultura (AAA), Concesiones de Acuicultura autorizadas y en trámite, AMERB, y Espacios Costeros Marinos para Pueblos Originarios (ECMPO), entre otros. Otra fuente de información especialmente importante para los fines de la PEM corresponde a la Subsecretaría para Las Fuerzas Armadas (SSFA) donde se centraliza toda la información asociada a destinaciones y concesiones marítimas. A diferencia del IDE, la información de la SSFA no está disponible para descarga directa. Sin embargo, se puede acceder a ella mediante consulta al Sistema Integrado de Atención a la Ciudadanía (SIAC) de esta Subsecretaría. En cuanto a las zonas de pesca, la información sobre embarcaciones que cuentan con

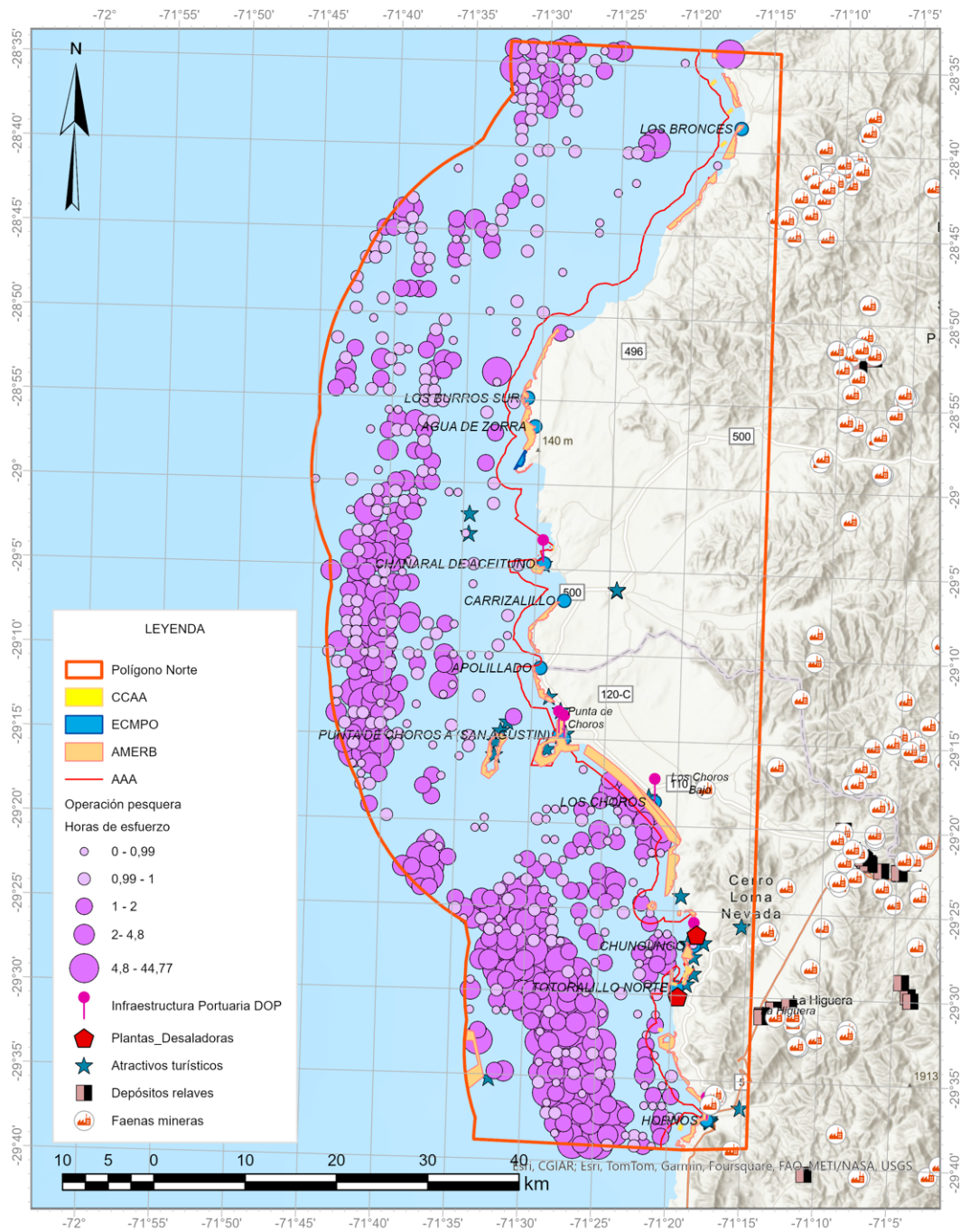
sistema de posicionamiento satelital VMS (Vessel Monitoring System) se encuentra disponible tanto en el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura como a través de la plataforma Global Fishing Watch (GFW), donde se disponen los datos de posicionamiento satelital de embarcaciones nacionales que cuentan con sistema VMS que colecta datos satelitales y receptores terrestres. A partir de esta información GFW determina el esfuerzo de pesca aparente, mediante un algoritmo basado en cambios en la velocidad y dirección de las embarcaciones. Otra fuente de información relevante para la PEM es la ubicación espacial de los proyectos industriales desarrollados en la zona objetivo. Desde el reservorio del SEIA se puede descargar toda información asociada a la historia del proyecto, incluyendo las diferentes líneas base y la ubicación espacial de cada uno.

Con base en esta síntesis, en la **Figura 5** se presenta una cartografía de ejemplo confeccionada para el sitio piloto norte del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, incluyendo la información disponible indicada en el **Cuadro 14**. En este caso, se han identificado como principales actividades humanas a las CCAA, ECMPO, AMERB, Zonas de operación pesquera, Puertos, Plantas desaladoras, Zonas de interés turístico, Depósitos de relaves, y Faenas mineras. A partir de la observación de este resultado, es posible indicar que la zona piloto norte es sometida a una intensa actividad pesquera, principalmente del tipo cerquera, la que se concentra fuera de las primeras 5 millas náuticas. En el borde costero, destaca la presencia de una red de 37 AMERB, la mayoría de las cuales (25) cuenta con destinación vigente. Destaca también la presencia de la ECMPO Punta Las Tetillas ubicada al norte de caleta Chañaral de Aceituno, además de 3 concesiones de acuicultura (CCAA) otorgadas y 8 solicitudes de CCAA, la mayoría de las cuales poseen como especies objetivo al ostión del norte (4 CCAA), al dorado (5 CCAA), entre otras especies. En la sección sur destaca además la presencia de plantas desaladoras, ubicadas cercanas a las caletas Chungungo y Totoral Norte, además de una red de atractivos turísticos que recorre todo el sitio piloto. La minería también es relevante en la zona de estudio, pero las faenas mineras y las zonas de relaves se ubican normalmente fuera del sitio piloto.

Complementariamente, en la **Figura 6**, se presentan otras actividades humanas consideradas relevantes por actores locales, las cuales fueron identificadas en los talleres efectuados en junio de 2023. Dentro de estas destacan, la presencia de un parque eólico de grandes dimensiones ubicado al norte de Chañaral de Aceituno, además de zonas de praderas de huiro, áreas de buceo recreativo, un circuito de interés turístico que recorre desde Totoralillo Norte a Chañaral de Aceituno, así como zonas de acuicultura de pequeña escala (APE) y de pesca recreativa.

Similar a lo observado en el caso del análisis de condiciones ecológicas para el sitio piloto sur (**Figuras 2 y 3**), este análisis (**Figuras 5 y 6**) corrobora la importancia de la incorporación de actores locales para lograr una adecuada caracterización de las actividades humanas, entregando antecedentes actualizados que complementan y mejoran la descripción de los usos territoriales de la zona a planificar.

**FIGURA 5.** Cartografía sobre actividades humanas para el sitio piloto norte del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible a la fecha y las fuentes indicadas en la **Cuadro 14**.



**FIGURA 6.** Cartografía sobre actividades humanas para el sitio piloto norte del Proyecto GEF de Gobernanza Marino Costera, considerando la información disponible (**Cuadro 14**) y otras actividades humanas relevantes identificadas en el taller con actores locales desarrollado en junio 2023.

#### 4.5. Análisis de las condiciones actuales y futuras

El análisis de las condiciones existentes es un paso crucial en el proceso PEM, ya que proporciona una comprensión integral del estado actual del medio ambiente marino y las actividades que se desarrollan en él.

Este análisis generalmente incluye la recopilación y evaluación de datos sobre las características fisicoquímicas, biológicas y ecológicas del ambiente marino, así como una evaluación de los usos y actividades humanas, como el transporte marítimo, la pesca y el desarrollo energético. Los datos e información dependen de la escala del área de interés para la PEM. Normalmente no son datos detallados que se toman en terreno (p.ej. datos fisicoquímicos) son datos que se interpretan desde imágenes de satélite.

La información recopilada durante este paso se utiliza para identificar áreas de conflicto potencial y oportunidades de uso compatible, que pueden informar el desarrollo de estrategias y políticas de gestión destinadas a lograr un uso sostenible de los recursos marinos.

El análisis PEM requiere métodos y herramientas espacialmente explícitos para evaluar la óptima asignación dentro de ecosistemas sensibles. El empleo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) puede facilitar el análisis de los impactos potenciales de diferentes escenarios de gestión y comunicar información a las partes interesadas, ayudando a tomar decisiones más informadas sobre cómo usar y proteger los servicios ecosistémicos que ofrece el área de planificación, especialmente en atención a la capacidad que poseen los SIG de integrar información proveniente de diversas fuentes y en diversos formatos, generando resultados que resultan comprensibles por una variedad de usuarios (UNESCO-COI/Comisión Europea. 2021).

Durante esta fase es posible además utilizar herramientas geoespaciales actualmente disponibles, tales como la teledetección, meteorología, tecnologías de la información y la comunicación, entre otras (Aguilar-Manjarrez, Wickliffe y Dean, 2018). Para más detalles ver Anexo 1.

A la hora de describir los usos actuales, las partes interesadas o actores locales constituyen una de las fuentes de información más relevante. A través del trabajo con cartografías participativas, las partes interesadas pueden aportar antecedentes que no siempre están disponibles en las fuentes oficiales. Además, entregan información sobre el contexto espacial local y cómo el estado actual de los usos espaciales genera conflictos y sinergias con otros usuarios. Las partes interesadas aportan también la perspectiva personal sobre la importancia de áreas específicas para el sector a planificar, así como el impacto ambiental de las decisiones que puedan tomarse sobre éste.



Durante la fase de recopilación de datos, es de especial importancia analizar la carencia de los mismos, así como identificar transparentemente las consecuencias posibles para la toma de decisiones ante la ausencia de información.

#### 4.6. Identificar compatibilidades e incompatibilidades (conflictos) existentes

Dado que la PEM es un proceso utilizado para gestionar de manera sostenible y coordinada las actividades humanas en el entorno marino, el análisis de compatibilidad es una de las etapas claves, ya que implica evaluar los posibles conflictos y sinergias entre diferentes actividades en un área específica del océano. Este análisis tiene como objetivo identificar áreas donde los diferentes usos del océano pueden coexistir sin impactos negativos, así como áreas donde usos específicos pueden estar restringidos para proteger el medio ambiente marino y otras actividades dependientes del océano. El análisis de compatibilidad generalmente se basa en una combinación de datos, modelos y aportes de expertos, y considera factores como las condiciones ambientales, la biodiversidad y las actividades humanas, integrando la compatibilidad de los valores posicionales con los usos propuestos para evaluar y medir el potencial de conflicto, el cual está asociado con la valorización del uso (e.g. valores paisajísticos, recreativos, ecológicos y económicos) y con el juicio experto sobre qué valores parecen compatibles con un determinado uso (Kangas et al., 2022).

A continuación, se presenta una síntesis de los pasos a considerar para llevar a cabo un correcto análisis de compatibilidades e incompatibilidades, considerando como base las recomendaciones de Díaz & Jiménez (2021).

- *Convergencia de usos antrópicos con condiciones ecológicas*

El primer paso en la identificación de compatibilidades e incompatibilidades consiste en cruzar la información existente de las condiciones ecológicas y ambientales en contraste con las actividades antrópicas que se desarrollan en el área a planificar. El uso de mapas facilita la comprensión del contexto espacial local y la identificación de oportunidades de uso compatible (e.g oferta de servicios ecosistémicos debido a la convergencia de usos y hábitats con mayor valoración) y áreas de conflicto potencial (e.g. zonas de afectación al suministro de servicios ecosistémicos por usos incompatibles), permitiendo la visualización espacial de los usos en cada ecosistema e identificando aquellos que se encuentran dentro de ecosistemas particularmente sensibles o en zonas de conservación.

- *Compatibilidad entre usos antrópicos y condiciones ecológicas*

Dentro el análisis de compatibilidad e incompatibilidad, el efecto que genera la superposición espacial entre los usos y condiciones ecológicas se puede cuantificar mediante criterios que inciden en la capacidad o tolerancia de los ecosistemas para acoger determinada actividad, destacando, por ejemplo, el grado de fragilidad del ecosistema y el nivel de tensión ambiental al que están expuestos, así como la intensidad, extensión y temporalidad de los usos. La evaluación de estos criterios presenta una medida de la fragilidad de los ecosistemas y la presión ejercida por el uso, considerando los impactos acumulativos que pueden presentar las presiones antrópicas sobre los ecosistemas (Gilliland et al., 2004).

- *Compatibilidad entre usos antrópicos*

Además de examinar la compatibilidad entre los ecosistemas y usos, es importante realizar un análisis de compatibilidad entre los diferentes usos que se superponen en un sitio. Algunos usos pueden coexistir en un mismo lugar sin que signifique necesariamente un conflicto. Otros usos, sin embargo, compiten por los mismos recursos o generan externalidades negativas, lo que hace que no puedan coexistir simultáneamente. La incompatibilidad entre usos, por lo tanto, puede evaluarse considerando dos criterios principales: i) la competencia por recursos esenciales entre usos; o ii) la presencia de un impedimento para el desarrollo de otro uso.









































































































En esta etapa de la planificación se genera una matriz de compatibilidad de usos, como la que se muestra en la **Figura 7**, que incluye tanto las condiciones ecológicas y ambientales del área a planificar como las principales actividades humanas que se desarrollan en el caso del piloto norte (ver **Figuras 5 y 6**). En dicha matriz se van identificando de manera pareada los usos compatibles, medianamente compatibles e incompatibles. A partir del llenado de esta matriz, es posible identificar en el espacio las zonas donde se producen o no conflictos de uso espacial (intersecciones de polígonos o datos espaciales), además de su compatibilidad.

En este caso, y con fines de explicativos, se presentan sólo aquellas condiciones y actividades identificadas como más relevantes por los asistentes al taller online (junio de 2023), para luego analizar la compatibilidad de usos utilizando una escala de 3 colores (verde: compatible; amarillo: compatible con restricciones; rojo: incompatible). Como es lógico, las condiciones ecológicas identificadas (Reserva Marina; Zona de alimentación de cetáceos; Praderas de pasto marino; Áreas de surgencias y Santuario de la naturaleza) resultan completamente compatibles, ya que representan atributos de valor ecológico y de conservación dentro del sitio a planificar que no interfieren negativamente entre sí. En cuanto a las actividades humanas priorizadas (Tránsito de embarcaciones mayores; Zonas de Pesca; Turismo; Explotación Minera y Zonas Portuarias), las menos compatibles con las demás corresponden a la Explotación Minera y Zonas Portuarias. De acuerdo con este análisis, la Explotación Minera resulta incompatible con todas las condiciones ecológicas identificadas en el piloto y con las actividades humanas pesca y turismo, mientras que las Zonas portuarias resultan incompatibles con las condiciones ecológicas Reserva Marina, Zona de alimentación de cetáceos, Praderas de pasto marino y Santuario de la Naturaleza, pero parcialmente con Áreas de surgencia. Las Zonas portuarias muestran compatibilidad con el Tránsito de embarcaciones mayores, pero son incompatibles con la presencia de Zonas de Pesca. Destaca además la incompatibilidad entre el Tránsito de embarcaciones mayores y las zonas de alimentación de cetáceos, que deberían ser evitadas por la navegación. Otros usos fueron identificados como medianamente compatibles o que presentan restricciones para su compatibilidad. Un ejemplo es la presencia de zonas de pesca dentro de Reservas Marinas, lo que implica que la actividad extractiva al interior de esta figura de protección debería contar con regulaciones especiales que minimicen los efectos sobre sus atributos de conservación.

Este ejercicio, ejemplifica de manera simple, el tipo de análisis que debe ser desarrollado en la etapa de análisis de compatibilidad. No obstante, es claro que no todas las actividades humanas o condiciones ecológicas identificadas en los diferentes procesos han sido analizadas en este ejemplo. Durante un proceso de planificación real, es importante que el análisis de compatibilidad sea desarrollado con el mayor nivel de detalle posible y

considerando la percepción de las diferentes partes interesadas en el proceso de planificación. Dado que no siempre es posible que la totalidad de condiciones y actividades puedan ser mapeadas adecuadamente, bajo ciertas condiciones puede ser recomendable la identificación de los conflictos de uso de forma directa mediante cartografía participativa (UNESCO-COI, 2021)

**FIGURA 7.** Ejemplo de matriz de compatibilidad de usos humanos. Elaborada a partir de los resultados del taller participativo desarrollado en junio de 2023.

SIMBOLOGIA		Reserva Marina	Zona alimentación cetáceos	Pradera pasto marino	Área de surgencias	Santuario de la naturaleza	Tránsito de embarcaciones mayores	Zonas de pesca	Turismo	Explotación minera	Zona portuaria
	Incompatibilidad, usos excluyentes entre sí por conflictos										
	Medianamente compatible, combinación usos con restricciones										
	Plena compatibilidad, combinación de uso sin conflictos										
	N/A No aplica										
CATEGORIAS DE ZONIFICACIÓN											
Reserva Marina											
Zona alimentación cetáceos											
Pradera pasto marino											
Área de surgencias											
Santuario de la naturaleza											
Tránsito de embarcaciones mayores											
Zonas de pesca											
Turismo											
Explotación minera											
Zona portuaria											

- *Expresión espacial de la normativa legal*

La evaluación espacial de la normativa legal cumple un rol fundamental en este paso, ya que permite examinar el cuerpo normativo existente que fija regulaciones sobre los usos antrópicos. Es posible que la extensión espacial de las regulaciones legales y los acuerdos de gestión no estén definidos claramente. Sin embargo, el proceso de mapeo de estas normativas contribuye a esclarecer la delimitación espacial del marco normativo, posibilitando la detección del grado de cumplimiento legal por parte de los diferentes usuarios, junto con la identificación de aquellas zonas en las que se incurre en incumplimientos normativos.

- *Análisis integral de la situación presente en el área de planificación*

El análisis integral de las condiciones actuales en la zona de planificación es una etapa clave para la identificación de usos compatibles e incompatibles con los ecosistemas. En esta fase, se debe caracterizar y delimitar los ecosistemas y hábitats presentes, además de identificar y describir los usos efectivos que se hacen del área a planificar, teniendo en cuenta su relevancia tanto a nivel social como económico. Posteriormente, es fundamental evaluar en qué medida los ecosistemas pueden tolerar ciertos usos y verificar si los usuarios cumplen efectivamente con las normativas legales establecidas para el área a planificar.

- *Identificación de compatibilidades y conflictos entre pretensiones futuras de los usuarios*

El análisis de compatibilidades e incompatibilidades requiere metodologías participativas orientadas a identificar cuáles actividades pueden realizarse en conjunto (e.g., pesca artesanal y turismo) y cuáles no (e.g., explotación minera y conservación). Integrar las aspiraciones de los actores interesados considerando sus proyecciones futuras en la zona de planificación, facilita la identificación del nivel de compatibilidad y los potenciales conflictos espaciales que podrían surgir entre usos, y entre usos y el ambiente futuro.

La construcción de un mapa de aspiraciones o imagen futura permite plasmar las pretensiones espaciales en el uso futuro del espacio marino, identificando las demandas de espacio y las zonas donde pueden competir usos en el mediano plazo, teniendo en cuenta que los usos actuales pueden expandirse espacialmente hacia nuevas zonas en el transcurso del tiempo.

- *Negociación entre las partes interesadas*

Debido a que los diversos grupos de actores pueden presentar distintas aspiraciones y pretensiones sobre el territorio, es necesario realizar un proceso de negociación entre las partes interesadas con el objetivo de identificar estrategias de gestión que permitan maximizar los beneficios para el conjunto de las partes, estableciendo procedimientos de facilitación para la búsqueda de soluciones acordadas. Esta etapa de negociación es fundamental para la construcción de acuerdos y transformación de conflictos entre usuarios e implica la identificación de soluciones mutuamente beneficiosas basadas en una visión común de las estrategias de planificación espacial.

- *Análisis costo-beneficio*

Dado que no se pueden maximizar todos los usos y servicios ecosistémicos simultáneamente, es necesario establecer un procedimiento de toma de decisiones robusto. La ejecución de ciertos usos sobre un sitio genera inherentemente un efecto sobre la provisión y calidad de servicios ecosistémicos, ya que la capacidad de un ecosistema para proveer servicios varía según la cantidad, intensidad y escala espacial de los usos.

El punto crucial en un análisis de costo-beneficio consiste en entender que mantener simultáneamente usos y servicios ecosistémicos en un área conlleva un costo inherente. Emplear herramientas como el análisis costo-beneficio, proporciona a las partes involucradas una mejor comprensión de las implicancias de ceder frente a las aspiraciones de otro sector. El punto crítico en este proceso es estimar la magnitud del cambio que puede resultar de adoptar un sistema de manejo específico. Aunque las herramientas de modelación están disponibles, su uso no siempre es práctico. Un grupo de expertos (e.g. economistas en recursos naturales) podría apoyar en la evaluación de los efectos de las medidas de manejo que se implementen.

- *Resolución alternativa de conflictos*

En el proceso de reducir los conflictos que se producen durante las negociaciones, las partes interesadas deben reconocer que en este punto del proceso ya han logrado beneficios aceptables. Durante esta etapa, y para contribuir al logro de soluciones, puede necesitarse el apoyo de expertos en resolución de conflictos.

Todos los participantes deben tener claro que lo que se va a negociar son intereses y no posiciones. Las soluciones propuestas deberán armonizarse con los valores y pretensiones futuras previamente analizadas. Las soluciones formuladas objetivamente, y sustentadas en información técnica y con una clara comprensión de las consecuencias económicas, sociales y ambientales, se las designa como “escenarios”.

- *Construcción de escenarios*

Posterior a la etapa de negociación entre los diversos grupos de actores, se plantean propuestas para resolver los conflictos futuros mediante escenarios alternativos, los cuales son un conjunto específico de soluciones formuladas en base a los objetivos y metas de los usuarios, con base en una proyección espacial y temporal de sus intereses. Para la construcción de escenarios resulta fundamental contar con una clara comprensión de las implicancias económicas, sociales y ambientales de las soluciones planteadas.

En este proceso, los actores pueden sugerir la adopción de uno de los escenarios alternativos que cuente con el respaldo de grupos multisectoriales, constituyendo un escenario a seguir mediante la posterior implementación de políticas locales. Es esencial debatir y obtener la aprobación de los escenarios alternativos por el conjunto de participantes en el proceso de planificación, incluyendo a las entidades responsables de la toma de decisiones, ya que las estrategias de gestión deben ser coherentes con las políticas públicas presentes en el territorio para asegurar la viabilidad social y política del proceso de la PEM.

#### 4.7. Análisis prospectivo

Una primera etapa de trabajo consiste en alcanzar y acordar una visión proyectada de usos humanos hoy existentes (Escenario Tendencia).

Este ejercicio entrega un primer punto de referencia respecto del futuro probable del área a planificar, de sus actividades humanas y de las condiciones ambientales en ausencia de un proceso PEM. Este escenario, puede ser construido a partir del análisis de las tendencias que han experimentado las variables que representan a los distintos sectores o actividades humanas; estimaciones de crecimiento a partir de licencias o concesiones en trámites; tendencias demográficas, proyectos de inversión pública en fase de diseño, u otras.

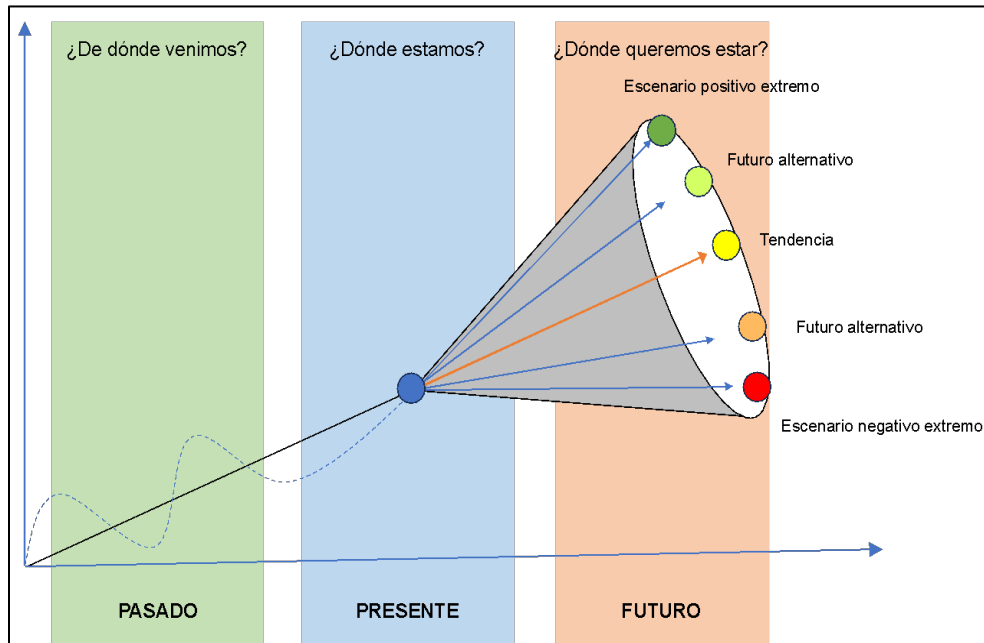
Sobre la base de este escenario, es posible construir escenarios alternativos que pueden ir desde un manejo basado exclusivamente en la conservación de ecosistemas (positivo extremo) hasta escenarios en los cuales no existe ninguna regulación que limite el crecimiento industrial (negativo extremo). En la **Figura 8**, se entrega una representación gráfica del proceso de generación de escenarios basada en Stotten (2018).

Cada uno de estos escenarios puede ser evaluado de forma general, en términos del análisis de sus principales implicancias, desarrollando visiones conjuntas sobre el futuro para el área a planificar, así como los impulsores claves, que son las dimensiones que caracterizan cada escenario propuesto. En este contexto es recomendable

incorporar escenarios climáticos generales, los cuales eventualmente podrían restringir algunas de las actividades prospectadas. Posteriormente, y con base en el análisis de las implicancias de cada escenario, será posible seleccionar aquel que genera mayor acuerdo entre los actores. Este se conoce como escenario preferente.

Una vez identificado el escenario preferente, es posible proyectar el comportamiento de cada una de las actividades humanas o sectores productivos con base en dicho escenario, generando una propuesta de ordenamiento espacial o cartografía del uso preferente que represente dicha proyección.

**FIGURA 8.** Proyección de escenarios alternativos con base en el análisis de la tendencia actual proyectada hacia el futuro.



Fuente: Modificado de Stotten (2018).

En base a esta visualización del comportamiento de cada subsector productivo en el escenario preferente, es posible plantear los objetivos de la PEM e identificar las nuevas demandas de espacio oceánico, considerando la información base levantada en la etapa de análisis de las condiciones existentes y el comportamiento esperado de cada subsector, lo que puede facilitar la construcción de mapas de idoneidad de usos futuros.

El desarrollo de escenarios alternativos de usos espaciales marinos establece las pautas para elegir la dirección hacia la cual se quiere orientar el área a planificar durante el marco temporal seleccionado. Junto con ello, es necesario establecer ciertas “pautas de toma de decisiones”, entendiéndolas como reglas fijas o restricciones que se deben considerar al momento de asignar usos o no-usos a determinados espacios en un escenario futuro. Un ejemplo de estos criterios o reglas de decisión se presenta en la **Cuadro 15**.

#### CUADRO 15. Consideraciones para las pautas de decisión.

**Reglas internacionales y nacionales:** las pautas de decisión pueden derivarse de un estudio de los reglamentos y las políticas internacionales y nacionales que condicionan la designación de espacios en la zona y no son fácilmente modificables.

**Consideraciones económicas y técnicas:** las pautas de decisión también pueden derivarse de requisitos económicos o técnicos para que cierta actividad pueda funcionar.

**Consideraciones físicas y ambientales:** las pautas de decisión también pueden derivarse de las condiciones físicas y ambientales. La mayoría de las actividades de ex- tracción, por ejemplo, dependen de la disponibilidad y la calidad de los recursos.

*Fuente:* COI-UNESCO (2009).

## 5. Diseño e implementación del Plan Espacial Marino-Costero

### 3.6.1 El Plan espacial marino

El Plan Espacial Marino es un instrumento político y técnico que representa los objetivos acordados y el escenario preferente para los futuros desarrollos sectoriales y las áreas prioritarias para la conservación en los espacios marinos seleccionados para planificación como la zona costera, el mar territorial, altamar o una combinación de estos (**Cuadro 16**).

Es importante destacar que la PEM desempeñará un papel crucial, al proporcionar a las autoridades competentes un marco objetivo para la gestión de las áreas marinas en consonancia con los objetivos y prioridades nacionales. Esto, a su vez, facilitará una toma de decisiones más eficaz y estratégica en lo que respecta a la disponibilidad y el uso de los recursos marinos, así como al desarrollo de actividades productivas coherentes con los principios de sostenibilidad.

Los principios de participación y las instrucciones sobre cómo participar, aspectos fundamentales en el proceso de diseño del Plan Espacial Marino, deben ser divulgados al comienzo del proceso en un documento denominado tipo “declaración de participación pública”. Esta declaración, acompañada de los antecedentes de la planificación, tiene como objetivo facilitar la comprensión del rol de la PEM en la gestión del área marina o polígono en cuestión y promover la participación activa de todas las partes interesadas.

Los aspectos principales que debe contener el plan son los siguientes:

- i. Descripción detallada del compromiso de los actores durante el proceso y la forma en que las partes interesadas podrían participar en la implementación, el monitoreo y la revisión.

- ii. Identificación del área geográfica que abarcará el Plan Espacial Marino, su extensión, y los términos de las acciones que se consideren.
- iii. Descripción de la integración explícita en el marco jurídico de la planificación territorial nacional, para facilitar la asignación de responsabilidades entre las instituciones nacionales, las instituciones competentes de la planificación desde la escala local hasta la nacional.

**CUADRO 16.** Descripción de un Plan Espacial Marino.

<p><b>Plan Espacial Marino</b></p> <p><b>¿Qué es?</b></p> <p>Es un instrumento político que representa los objetivos acordados y el escenario preferente para los futuros desarrollos sectoriales y las áreas prioritarias para la conservación en el área de planificación.</p> <p><b>¿Cómo se aplica el principio de participación?</b></p> <p>Con la descripción de cómo participar, normalmente se publicarán al inicio del proceso de PEM en un documento como declaración de participación pública.</p> <p><b>¿Cómo se explicita la participación?</b></p> <p>Se describe el compromiso de los actores durante el proceso y la forma en que las partes interesadas podrían participar en la implementación, el monitoreo y la revisión. Específicamente, incluye el modo en que se utilizarán las opiniones y comentarios de las partes interesadas y de los ciudadanos para examinar y revisar el plan.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proteger los hábitats, ecosistemas y procesos ecológicos del ecosistema.</li> <li>✓ Preservar algunas zonas de la zona marina gestionada en su estado natural, restringiendo su uso a fines científicos o educativos.</li> <li>✓ Asignar usos espacialmente usos en el área marina gestionada, separando actividades humanas conflictivas o integrando actividades humanas compatibles</li> <li>✓ Desarrollar determinadas actividades, proporcionando una base sólida para la inversión a largo plazo.</li> <li>✓ Proteger los valores naturales de la zona de gestión marina permitiendo al mismo tiempo usos humanos razonables de la zona .</li> <li>✓ Preservar algunas zonas de la zona marítima gestionada en su estado natural, sin que el ser humano las altere, salvo con fines científicos o educativos.</li> </ul>
--

En el Cuadro 17 se presenta a modo de ejemplo el índice de un Plan Espacial Marino realizado para la Isla Norte de Vancouver, Canadá. Modificado de Marine Planning Partnership Initiative (2015).



**CUADRO 17.** Índice simplificado del Plan Espacial Marino realizado para la Isla Norte de Vancouver, Canadá<sup>5</sup>.

<u>Tabla de Contenidos</u>
Cartas de apoyo
Agradecimientos
Lista de Figuras
Lista de Tablas
Capítulo 1. Antecedentes y contexto del plan
Capítulo 2. Características del área a planificar
Capítulo 3. Proceso de desarrollo del Plan
Capítulo 4. Dirección de la gestión del Área del Plan
Capítulo 5. Dirección de la gestión específica del área
Capítulo 6. Implementación del plan
Referencias
Glosario
Apéndices

3.6.2. Evaluar el proyecto de Plan Espacial Marino y la Evaluación Ambiental Estratégica

Es importante evaluar el proyecto de Plan Espacial Marino desde la perspectiva de la Evaluación Ambiental Estratégica de Chile (**Cuadro 18**) para indagar si es probable que el Plan conduzca a los resultados esperados y detectar cualquier potencial impacto ambiental no deseado. Si esta actividad se realiza durante la fase de desarrollo del plan, su modificación temprana garantiza que se ajuste a las expectativas y se podrían mitigar los posibles resultados negativos.

**CUADRO 18.** Definición de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

<p><b>Evaluación ambiental estratégica</b></p> <p>Evaluación basada en la sostenibilidad que debe tener en cuenta las consecuencias ambientales, económicas, sociales, culturales e intergeneracionales (además de los impactos positivos) de un plan. El objetivo de la EAE es garantizar que las consecuencias se aborden adecuadamente en la fase más temprana posible de la toma de decisiones.</p> <p><i>Fuente: CDB, 2012.</i></p>
--

La EAE identifica, describe y evalúa el impacto ambiental de la planificación y los planes espaciales sectoriales, así como las alternativas. Por ello, las preocupaciones ambientales se tienen en cuenta en una fase temprana de las decisiones de planificación.

<sup>5</sup> [http://mappocean.org/wp-content/uploads/2015/11/MarinePlan\\_NorthVancouverIsland\\_28072015\\_corrected.pdf](http://mappocean.org/wp-content/uploads/2015/11/MarinePlan_NorthVancouverIsland_28072015_corrected.pdf)

En esta fase, se inicia el proceso para elaborar y evaluar el Plan de Zonificación con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, incluyendo una discusión sobre los criterios de zonificación para facilitar las sinergias territoriales. La participación de las partes interesadas es transversal al proceso de evaluación.

Una vez obtenido el Plan, éste se debe socializar a las comunidades involucradas y afectadas a través de talleres, generando espacios para que pueda hacer comentarios o sugerencias a la propuesta. Es muy importante, presentar y explicar en un lenguaje claro y preciso, evitando términos técnicos complejos. Los modelos de simulación pueden ser útiles para comprender visualmente el análisis prospectivo realizado.

Como parte de la EAE, las partes interesadas pueden facilitar sinergias territoriales en la definición de los criterios de zonificación. Se debe mantener una campaña informativa a través de distintos medios y establecer espacios de consulta y deliberativa sobre la zonificación propuesta para poder anticipar ciertos conflictos y resistencias a la propuesta. Se revisa la identificación de partes interesadas centrales para determinar si se requiere ampliar el proceso colaborativo, buscando mayor inclusión. Si se incorporan nuevas partes interesadas, es fundamental que analicen y respondan a las consultas y comentarios generados en reacción a las decisiones definidas en la fase anterior. Para socializar y revisar los criterios de zonificación, se sugiere trabajar a partir de la lista de los principales servicios ecosistémicos y validar los criterios que se han utilizado en la zonificación como se muestra en la Cuadro 19.

**CUADRO 19.** Criterios de Zonificación según tipo de Servicio Ecosistémico.

Servicio Ecosistémico	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Acuicultura			
Turismo			

3.6.3. Aspectos claves para facilitar la implementación del plan espacial marino

Considerando las condiciones actuales en Chile, se identifica los siguientes aspectos claves de la implementación de la PEM:

Si bien Chile dispone de instrumentos de ordenamiento territorial asociados a la zona costera, éstos no están alineados con un propósito común y compartido. La implementación de la Planificación Espacial Marina ofrece la oportunidad de fortalecer la gobernanza y gobernabilidad de espacios con alto grado de uso y/o altamente demandados. Planificar oportunamente significa disminuir significativamente las incertidumbres y conflictos de las partes interesadas que utilizan o pretenden utilizar los espacios marinos.

Los desafíos esenciales para diseñar e implementar un Plan Espacial Marino en Chile son: a) liderazgo y coordinación interinstitucional, b) gobernanza participativa bajo un claro liderazgo capaz de tomar decisiones pertinentes y oportunas, c) el apoyo permanente desde la ciencia para generar los diagnósticos y escenarios

actuales y futuros, y d) el monitoreo permanente de los compromisos, indicadores y metas, y c) implementar los ajustes necesarios al Plan ante nuevos escenarios o condiciones.

En el actual proceso de descentralización y desconcentración de los poderes del Estado hacia el ámbito regional/local, la PEM debiese cumplir un rol trascendental en el desarrollo sostenible de las actividades que utilizan los servicios ecosistémicos de las zonas marinas y costeras chilenas.

#### 3.6.4. Aprobación del plan espacial marino

El proyecto de plan espacial marino debería publicarse para su consulta pública, de acuerdo con las directrices definidas por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA, 2021). El equipo de PEM deberá explicitar el protocolo para abordar las respuestas de las consultas de los interesados antes de aprobar el plan.

Para facilitar el proceso de aprobación, el documento del plan debe ser lo más objetivo, sencillo y práctico posible.

#### 3.6.5. Acto de Acuerdo y Compromiso con la zonificación propuesta

La Fase 3 culmina con un acto de acuerdo y compromiso de las principales partes interesadas.

En el proceso de implementación de medidas de la PEM, se debe mantener comunicación con todas las partes interesadas, así como con la comunidad en general, informando y dando cuenta de los avances y beneficios derivados de su intervención.

#### 3.6.6. Definir el proceso de implementación

Para garantizar el éxito de su implementación, el Plan Espacial Marino debe estar integrado en el marco legal e institucional y en la gestión de las autoridades sectoriales. Los Planes Espaciales Marinos requieren procedimientos y estructuras que les permitan descender a niveles de mayor operatividad con la adecuada organización del espacio marino y la articulación con los planes y procedimientos sectoriales existentes.

En el caso de Chile, el Plan debería articularse estratégicamente con el plan regional de ordenamiento territorial (PROT), con los Gobiernos Regionales y y servicios públicos sectoriales con sede regional. Desde el punto de vista técnico, la PEM constituye un Instrumento de Planificación Territorial, que se asemeja considerablemente a la Zonificación de Uso del Borde Costero (ZUBC).

Se recomienda estructurar una hoja de ruta para la adopción del Plan, en la que se definan los procedimientos, las instituciones sectoriales y las actividades claves que deben aplicarse para garantizar su uso, ya que la gestión e implementación del plan se realizan normalmente a nivel sectorial. En el caso de Chile, probablemente debería

ampliarse la participación sectorial en la CRUBC y sus facultades, a fin de fortalecer la coordinación interinstitucional para la ejecución y el monitoreo coordinados sectorialmente en la implementación y desarrollo del Plan Espacial Marino.

### 3.6.7. Desarrollo de capacidades para la PEM

El desarrollo de capacidades de los funcionarios públicos y comunidad de los territorios gestionados por la PEM, debe garantizar la correcta implementación de las medidas, diseñadas en el Plan Espacial Marino. En consideración a que el plan integra diferentes acciones que deben gestionarse de forma interrelacionada, en un proceso de coordinación intersectorial, en el área marina que deberá gestionarse.

En el caso de Chile, la PEM podría eventualmente convertirse en una extensión de la ordenación del territorio continental con una vinculación directa con los PROT. En este contexto, el desarrollo de capacidades debe garantizar la aplicación efectiva del Plan Espacial Marino, puesto que en la interfase tierra-mar deben identificarse y gestionarse adecuadamente las peculiaridades de la planificación y la toma de decisiones en esa zona de transición. Por ejemplo, la interacción entre la ordenación del territorio continental y los espacios marinos, incluida la gestión de las cuencas fluviales y la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC).

La zonificación en la PEM es un proceso esencial para organizar y regular el uso de áreas marinas con el objetivo de alcanzar la conservación, la sostenibilidad y el desarrollo. Como el principal producto, la zonificación se destaca en el desarrollo de capacidades (**Cuadro 20**). Es fundamental explicar detalladamente la recopilación de datos, los objetivos de la zonificación, la delimitación de zonas, la formulación de reglamentaciones y normativas, la evaluación del potencial impacto ambiental de la zonificación y el proceso de revisión y adaptación. Este enfoque asegura que la zonificación marina se realice de manera efectiva, tomando en cuenta todos los factores relevantes y promoviendo un uso sostenible de los recursos marinos.

**CUADRO 20.** Descripción de los aspectos relevantes para la capacitación de agentes sectoriales y de la comunidad.

- Directrices para realizar una consulta oportuna, informada y transparente con las partes interesadas (agentes territoriales de las comunidades, sociedad civil organizada, inversionistas privados) que retroalimenta a las partes interesadas cuales sugerencias se han aceptado y rechazado fundadamente.
- Descripción del proceso de zonificación aspectos conceptuales y alcance, como un instrumento de gestión territorial de la zona costera del Plan Espacial Marino.
- Fundamentos de la evaluación ambiental estratégica y su proceso de aplicación en la zona costera.
- Vinculación del Plan Espacial Marino en el marco de la gobernanza y la legislación vigente para la zona costera.

### 3.7. Monitoreo, evaluación y adaptación

La información obtenida del monitoreo y la evaluación es valiosa para mejorar el proceso de planificación y realizar adaptaciones bien informadas cuando sea necesario. En este contexto, la PEM es un proceso de planificación bajo un enfoque de mejoramiento cuando sea necesario, para retroalimentar la información del pasado con el fin de potenciar y mejorar los siguientes ciclos de planificación. A fin de aminorar el riesgo de no alcanzar los objetivos del plan (UNESCO-COI/comisión europea, 2022).

En términos generales, la evaluación debe explicar qué funciona, para quién y por qué. Las opciones metodológicas para la evaluación, así como la medición de impactos o el uso de indicadores, deben tener como objetivo responder a estas preguntas, aplicando métodos alternativos (COI-UNESCO, 2014).

El monitoreo, la evaluación y la adaptación están interrelacionados. El monitoreo del plan y sus resultados es un proceso continuo que genera la información necesaria para la evaluación y, consecuentemente, la información necesaria para adaptar el plan cuando sea necesario.

Con respecto a la participación en esta fase, se establece un comité público-privado de monitoreo del PEM con la participación de un grupo ejecutivo de las partes interesadas para supervisar el cumplimiento y evaluar el logro efectivo de las metas y los objetivos propuestos en relación al estado de los recursos y ecosistemas marinos.

La participación de las partes interesadas durante la evaluación del plan de la PEM debe enfocarse en analizar los resultados y buscar soluciones para abordar los efectos negativos del plan en sí mismo.

#### 3.7. Evaluación del proceso de planificación y participación de las partes interesadas

**CUADRO 21.** Criterios de evaluación del proceso PEM. Fuente: Carneiro (2013).

<b>Tema</b>	<b>Criterios</b>
Validez de los datos y sus análisis	Incorporación de la mejor información disponible.
	Utilización de métodos y tecnologías adecuados.
	Solidez, claridad y reproducibilidad de los análisis.
Consideración de alternativas	Métodos para la creación de escenarios.
	Exhaustividad y adecuación/justificación de los escenarios.
	Procedimientos y métodos de evaluación de escenarios.
Evaluación prospectiva de impacto	Exhaustividad y solidez de los métodos de evaluación del impacto.
	Incorporación de los resultados de la evaluación en el proyecto de plan y en el plan final.
Adecuación de los recursos para la elaboración del plan	Evolución de los recursos a lo largo del proceso de elaboración del plan, incluidas las fuentes de financiación.
	Relación entre los recursos disponibles y los necesarios.

3.8. Evaluar la participación de las partes interesadas, sus consecuencias y aceptación social

La evaluación de la participación de las partes interesadas es un medio para abordar la consideración general de la justicia social dentro de la PEM. Los elementos clave de la justicia social son la representación, el reconocimiento y la distribución, siendo la representación una de las áreas clave para la evaluación de la participación de las partes interesadas en la PEM (**Cuadro 22**).

**CUADRO 22.** Preguntas orientadas a la evaluación del proceso participativo de la PEM.

i.	¿Aumentó el capital social entre las partes interesadas gracias al proceso participativo?
ii.	¿Aumentó la comprensión y el apoyo a la planificación espacial marina gracias al proceso participativo? ¿Se consideró un buen proceso de gobernanza del océano?
iii.	¿Reflejó el grupo de partes interesadas/representantes implicados la diversidad de actores de la región?
iv.	¿Garantizó el proceso participativo un equilibrio de poder entre las partes interesadas?
v.	¿Creen las partes interesadas que han podido influir en el proceso, apoyando así el Plan Espacial Marino final y manteniendo su voluntad de participar?
vi.	¿Las partes interesadas definieron y dieron forma a los impulsores del proceso de PEM?
vii.	¿El proceso participativo ha equilibrado los enfoques descendente y ascendente, dando lugar a una toma de decisiones compartida?
viii.	¿La información sobre el proceso de PEM estaba abierta a las partes interesadas?
ix.	¿Cuáles son los obstáculos para la colaboración entre los distintos sectores y categorías de parte interesadas?
x.	¿Pudieron las partes interesadas negociar sus intereses y garantizar que al menos algunos de los beneficios del Plan Espacial Marino fueran para ellas?
xi.	¿Financiaron e influyeron las partes interesadas poderosas en el proceso participativo?
xii.	¿El tiempo y el coste asignados a la participación de las partes interesadas se reflejaron en un mayor apoyo al Plan Espacial Marino?
xiii.	¿Garantizó el proceso participativo la igualdad y equidad de género?
xiv.	¿Permitió el proceso participativo el acceso de los grupos étnicos de la zona bajo planificación?
xv.	¿Permitió el proceso participativo el acceso de jóvenes y adultos mayores?
xvi.	¿Consideró y comprometió el proceso participativo la retroalimentación de las etapas claves del Plan Espacial Marino?

Fuente: Modificado de Quesada-Silva et al. (2019).

3.8.1. Evaluación del plan en su relevancia, coherencia y eficacia

Se evalúa la PEM de acuerdo con los criterios de relevancia, coherencia y eficacia, este tipo de enfoque de evaluación se denomina ex-ante de acuerdo con los criterios y preguntas descritos en EL **Cuadro 23**. Su aplicación permitiría perfeccionar y mejorar aspectos del plan, con el fin de minimizar la probabilidad de no alcanzar sus objetivos. Esto también proporcionará información que puede ayudar a mejorar las actividades de monitoreo y evaluación planificadas, garantizando que se disponga de toda la información necesaria (UNESCO-COI/comisión europea, 2022).

**CUADRO 23.** Listado de criterios y preguntas para evaluar la pertinencia del Plan Espacial Marino. Fuente: Varjopuro et al. (2019).

<p>Relevancia: ¿El plan aborda las cuestiones adecuadas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. ¿Se han diagnosticado correctamente las condiciones existentes y futuras?</li> <li>ii. Realizar un análisis FODA e identificar, en particular, cuáles son las oportunidades y los puntos fuertes en los que puede influir la PEM.</li> <li>iii. Examinar el análisis de las tendencias futuras y de los escenarios.</li> <li>iv. Recurrir a las partes interesadas y a los expertos del sector que disponen de información valiosa sobre las condiciones actuales y futuras de los sectores.</li> <li>v. ¿Corresponden los contenidos de los objetivos acordados de la PEM y los proyectos de decisiones de planificación con los resultados de los análisis FODA del PEM y sus tendencias?</li> </ul> <p>Coherencia: ¿Está el plan en consonancia con los compromisos preexistentes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. ¿Identifican los documentos de PEM todos los compromisos regionales, nacionales e internacionales pertinentes para los temas abordados en el Plan Espacial Marino?</li> <li>ii. ¿Están los objetivos de la PEM en consonancia con los compromisos regionales, nacionales e internacionales preexistentes?</li> </ul> <p>Eficacia: ¿Cuáles son los resultados esperados (y los efectos secundarios) del plan?</p> <p>¿Existen objetivos claros para la PEM que guíen la planificación?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. ¿Pueden alcanzarse los objetivos de forma realista a través del Plan Espacial Marino?</li> <li>ii. Junto con las partes interesadas y los expertos sectoriales, desarrollar descripciones de pasos plausibles (lógica de intervención) desde el proyecto de plan hasta los resultados de preferencia (objetivos)</li> </ul> <p>Identificar los posibles efectos secundarios y la distribución de los impactos positivos y perjudiciales entre los sectores y grupos de personas (incluyendo las diferencias regionales). Esto contribuirá a fomentar la justicia social.</p>
---

### 3.9. La adaptación de acuerdo con los resultados de la revisión del plan

La PEM es un proceso continuo, flexible y adaptativo. Este enfoque es indispensable para hacer frente a las incertidumbres existentes y futuras, y para incorporar diferentes tipos de cambios, incluido los impactos del cambio climático. De modo que el seguimiento es clave considerando que los ciclos de planificación podrían demorar años, durante los cuales se producen inevitablemente cambios en el medio ambiente, la gobernanza, la tecnología, la sociedad y la economía (UNESCO-COI/comisión europea, 2021).

Los planes espaciales marinos deben modificarse para responder a cambios. De lo contrario, se vuelven rápidamente ineficaces, antieconómicos, inviables y, en última instancia, irrelevantes (COI-UNESCO, 2009). De acuerdo con lo descrito, la revisión del plan (**Cuadro 24**), permite aprender y mejorar aspectos en la elaboración y la implementación del plan para mejorar las prácticas y los procesos de diseño del plan. Además, lo más probable es que se detecten nuevas necesidades y aspiraciones de la sociedad y la PEM, por su vocación adaptativa, puede ser un proceso para responder a algunas de ellas.

**CUADRO 24.** Lista de verificación para evaluar el desempeño del Plan Espacial Marino.

Recopilar los resultados del plan existente	<p>Monitoreo y evaluación de los resultados. Comprobar el estado de los indicadores clave para ver si el plan va por buen camino. Si el plan no avanza correctamente, se debe responder ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo ha influido la PEM en los sectores y la toma de decisiones?          ¿Cómo se utilizó el plan para proporcionar información para la toma de decisiones sobre las propuestas de desarrollo?          ¿Cómo demostraron las propuestas el cumplimiento del plan?          ¿Estamos en el camino correcto en lo que respecta a los objetivos?          ¿Cuál es la percepción de las diferentes partes interesadas sobre el proceso existente? y ¿Fue suficiente el presupuesto?</p>
Revisar las condiciones existentes	<p>¿Cómo han cambiado los sectores marítimos, las comunidades y el medio ambiente?          ¿Ha habido revisiones importantes de las políticas (por ejemplo, en los sectores) o nuevos compromisos, incluso internacionales?          ¿Cuál es el contexto general del área de planificación (por ejemplo, en materia de medio ambiente, gobernanza, tecnología, economía)?</p>
Revisar las condiciones y los objetivos futuros	<p>¿Cuáles son las necesidades nuevas y emergentes?</p> <p>Actualizar la visión y los objetivos específicos.</p>
Revisar el alcance de la planificación previa	<p>Actualizar la visión y los objetivos específicos.</p> <p>¿Hay que repensar los límites?          Adecuar el equipo y reorganizar el proceso de planificación.</p>



Actualizar el Plan Espacial Marino	Indicar claramente qué políticas/requisitos/zonas espaciales están obsoletas. Actualizar el Plan Espacial Marino para responder tanto a las nuevas necesidades como a las lecciones de la implementación del plan o planes anteriores. Mejorar las prácticas de elaboración de planes.
------------------------------------	--

## Referencias

- Aguilar-Manjarrez, J., Wickliffe, L.C. & Dean, A., eds. 2018. Guidance on spatial technologies for disaster risk management in aquaculture. Summary version. Rome, FAO. 34 pp. <https://www.fao.org/3/CA2659EN/ca2659en.pdf>
- Beuret, Jean-Eudes. 2006. Diálogo y concertación en las reservas de biosfera: problemas y desafíos, En Bouamrane, M. (ed.). Biodiversidad y actores: itinerarios de concertación Reservas de Biosfera - Notas técnicas 1 - 2006 UNESCO, Paris.
- Carneiro, G. 2013. Evaluation of marine spatial planning. *Marine Policy*, Vol. 37, pp. 214-229. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.05.003>
- Chávez, C. A., Murphy, J. J., & Stranlund, J. K. 2018. Managing and defending the commons: Experimental evidence from TURFs in Chile. *Journal of Environmental Economics and Management*, 91, 229–246. doi:10.1016/j.jeem.2018.07.004
- COI-UNESCO. 2009. Planificación espacial marina: una guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y el Programa del Hombre y la Biosfera. COI manuales y guías n.o 53. París, UNESCO. 2009 (inglés). 2013 (español).
- COI-UNESCO. 2014. *Guide to Evaluating Marine Spatial Plans*. Paris, UNESCO. (IOC Manuals and Guides No. 70). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227779>
- COI-UNESCO, 2020. La contribución de los sectores marítimos a una economía azul sostenible para el Pacífico Sudeste. París, UNESCO, Colección Técnica de la COI, 154 (IOC/2020/TS/154, Dossier ICAM nº11).
- CDB, 2012. Marine and Coastal Biodiversity: Revised Voluntary Guidelines for the Consideration of Biodiversity in Environmental Impact Assessments and Strategic Environmental Assessments in Marine and Coastal Areas. Hyderabad, CBD. (UNEP/CBD/ COP/11/23) <https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-11/official/cop-11-23-en.pdf>
- Díaz Merlano, J.M. y Jiménez Ramón, J.A., Eds. (2021). *Planificación Espacial Marina: conceptos, principios y guía metodológica*. Fundación MarViva, Bogotá, Colombia. 112 pp.
- Ehler, Ch. & Douvere F. 2013. Planificación espacial marina: una guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y el Programa del Hombre y la Biosfera. COI manuales y guías n.º 53. París, UNESCO. 100 pp.
- Emerson, K., & Nabatchi, T. (2015). Collaborative governance regimes. Washington, DC: Georgetown University Press.
- Gilliland, P.M., Rogers, S. Hamer, J.P. y Crutchfield, Z. (2004). The practical implementation of marine spatial planning – understanding and addressing cumulative effects. Report of a Workshop held 4 December 2003, Stansted. English Nature Research Reports, No. 599, Peterborough: English Nature.
- IPCC. 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report
- IPCC, 2007: Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.

- IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.
- IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001
- Kangas K., G. Brown, M. Kivinen, A. Tolvanen, S. Tuulentie, J. Karhu, M. Markovaara-Koivisto, P. Eilu, O. Tarvainen, J. Similä, A. Juutinen. 2022. Land use synergies and conflicts identification in the framework of compatibility analyses and spatial assessment of ecological, socio-cultural and economic values. *Journal of Environmental Management* <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115174>.
- Marine Planning Partnership Initiative. 2015. North Vancouver Island Marine Plan. ISBN: 978-0-7726-6884-4
- Meaden, G.J., Aguilar-Manjarrez, J., Corner, R.A., O'Hagan, A.M. & Cardia, F. 2016. Marine spatial planning for enhanced fisheries and aquaculture sustainability – its application in the Near East. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 604. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/i6043e/i6043e.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente, 2015. Guía de orientación para uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile. 78 pp.
- Ostrom, E. 2005. Understanding institutional diversity. Princeton, NJ. Princeton University Press.
- Quesada-Silva, M., Iglesias-Campos, A., Turra, A., Suárez-de Vivero, J. L. 2019. Stakeholder participation assessment framework (SPAF): A theory-based strategy to plan and evaluate marine spatial planning participatory processes. *Marine Policy*, Vol. 108, 103619. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103619>
- Stotten, R., Schermer, M., Strasser, U., Meißl, G., Marke, T., Förster, K. & Formayer, H. 2018. Participatory socio-economic scenario development for land use change: a methodological approach. 13th European IFSA Symposium. Theme 3 – Integrating science, technology, policy and practice.
- SUBDERE. 2010. Bases políticas y marco conceptual de los manuales de participación ciudadana para los instrumentos del sistema regional de planificación, N°8. Serie de manuales de participación ciudadana. División de Políticas y Estudios. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Ministerio del Interior. Gobierno de Chile (<https://www.descentralizachile.cl/wp-content/uploads/2020/02/050-Bases-y-marco-conceptual-de-Manuales-Participaci%C3%B3n-Ciudadana-en-Instrums.-del-Sist.-de-Planificaci%C3%B3n-Regional-SUBDERE-2010.pdf>)
- SUBDERE, 2011. Plan de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimientos Primera Edición
- UNESCO-COI/Comisión Europea. 2021. Guía internacional de MSP global sobre planificación espacial marina/marítima. París, UNESCO. (Manuales y guías de la COI no 89)
- UNESCO-COI. 2013. Planificación espacial marina: una guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y el Programa del Hombre y la Biosfera. COI manuales y guías n.o 53. París.
- Varjopuro, R., Konik, M., Cehak, M., Matczak, M., Zaucha, J., Rybka, K., Urtāne, I., Kedo, K. and Vološina, M. 2019. *Monitoring and Evaluation of Maritime Spatial Planning: Cases of Latvia and Poland as examples*. Pan Baltic Scope Project. <http://www.panbalticscope.eu/wp-content/uploads/2020/01/PBS-ME-Report-final.pdf>

Zuercher, R., Natalie C. Ban, Wesley Flannery, Anne D. Guerry, Benjamin S. Halpern, Rafael Almeida Magris, Shauna L. Mahajan, Nicole Motzer, Ana K. Spalding, Vanessa Stelzenmüller, Jonathan G. Kramer, 2022. Enabling conditions for effective marine spatial planning. *Marine Policy* 142 105142.

## **Anexo 1. Condiciones habilitantes para el desarrollo e implementación efectiva del proceso de planificación espacial marina (modificado de Zuercher *et al.*, 2022)**

La planificación espacial marina (PEM) ha ganado importancia global como enfoque para la gobernanza de los océanos. Sin embargo, los administradores y planificadores y las partes interesadas de los espacios costeros y del mar territorial requieren evaluar los resultados de su planificación desde una perspectiva social y ecológica. Además, requieren comprender si los planes están logrando los resultados previstos para alcanzar el desarrollo sustentable de los espacios marinos intervenidos con el proceso de la PEM.

En este contexto, se describen los atributos claves agrupados en cuatro categorías en el proceso de la planificación espacial marina:

- Contexto legal
- Atributos del plan espacial marino
- Desarrollo del plan espacial marino y desarrollo social
- Integración.

La identificación de las condiciones habilitantes para una PEM eficaz, puede utilizarse como referencia para conducir la adaptación del plan y promover el aprendizaje en toda la comunidad de participantes involucrados directa e indirectamente en el proceso de la PEM.

### **Contexto legal**

#### Autoridad legal

La autoridad legal que administrará y gestionará la implementación del plan espacial marino, debe identificarse y establecerse previo al proceso de planificación. Cabe destacar que algunas de las funciones críticas de la autoridad definida son: i) Supervigilar si el plan cumple con las leyes, políticas y acuerdos locales, indígenas, nacionales e internacionales pertinentes con los que interactúa, y ii) Contribuir a que exista voluntad política y liderazgo para la implementación del plan para una efectiva gobernanza.

#### Mecanismos de aplicación para el cumplimiento del plan espacial marino

Una condición relevante para facilitar el cumplimiento se relaciona con la capacidad de los agentes planificadores de comprender las motivaciones de quienes utilizan el espacio marino y sus recursos. Esta comprensión puede permitir a los encargados hacer cumplir las disposiciones del plan, considerando las barreras subyacentes al cumplimiento y en consecuencia estableciendo los mecanismos necesarios para su cumplimiento efectivo.

En el actual escenario de ordenamiento territorial relacionado con la zona costera y del mar territorial en Chile, las implicancias de los planes regionales de ordenamiento territoriales (PROT) y de la política nacional del uso del borde costero (PNUBC) son instrumentos de gestión claves que deben ser coordinados y armonizados para facilitar

una gobernanza eficaz para la aplicación del plan espacial marino. Este es el instrumento que facilitará un uso de los espacios marinos en base un enfoque ecosistémico y genuinamente validado por la comunidad del sistema socio-ecológico que depende de sus bienes y servicios ecosistémicos.

### **Atributos del plan**

#### Capacidad institucional:

Es fundamental que los equipos de planificación, tengan experiencia previa con procesos de planificación y potencial de liderazgo. Asimismo, es deseable que los destinatarios de los beneficios del plan tengan experiencia (positiva o negativa) con la entidad que desarrolla el plan y/o con otros actores relevantes involucrados en su implementación. Lo relevante en este caso es construir legitimidad con la comunidad del territorio involucrado en el proceso de planificación, es decir, la aceptación y aprobación de la comunidad para conducir e implementar lo planificado.

#### Objetivos claros

La condición de objetivos claros se caracteriza si los objetivos mensurables (a diferencia de las metas o aspiraciones de alto nivel) se definieron tempranamente en el proceso de planificación, si se incluye una declaración clara de los resultados en el plan y si se incluyen indicadores específicos para medir su progreso.

Es también importante tener en cuenta que si los objetivos del plan i) representan las aspiraciones de la comunidad del territorio que será intervenido por el plan y ii) hayan sido desarrollados con contribuciones de todas las partes interesadas, entonces se facilitará su cumplimiento.

#### Datos y evidencia

Esta condición se relaciona con la calidad y disponibilidad de los datos espaciales para describir adecuadamente la escala espacial y la incertidumbre de estos datos en la planificación.

Se reconoce que muchos procesos PEM no incluyen las complejas y dinámicas relaciones que ocurren en los sistemas humanos, las que influyen y se ven afectadas por el proceso PEM. Esta información es crítica, puesto que contribuye a comprender las causas reales de la degradación ambiental por el efecto de los usos de los espacios marinos y será crucial en el proceso de implementación y cumplimiento efectivo de las directrices de un plan espacial marino.

#### Orientado al futuro

Esta condición explora si un plan adopta un enfoque prospectivo (por ejemplo, a través de una visión, pruebas de escenarios o planificación basada en escenarios), teniendo en cuenta las condiciones sociales y ambientales futuras y los usos futuros de los océanos, en lugar de documentar únicamente los cambios presentes e históricos.

Para estar orientado hacia el futuro, un proceso de PEM debe reconocer y abordar la tensión entre los usuarios históricamente titulares y los usuarios emergentes del espacio oceánico. De particular importancia es la medida en que los planes abordan las condiciones futuras asociadas con el cambio climático, considerando cómo es probable que el cambio climático afecte los sistemas socio-ecológicos marinos y considere las capacidades de adaptación.

#### Impactos acumulativos

Esta condición aborda si el proceso de planificación incorporó información sobre los efectos acumulativos de actividades y usos humanos existentes y potenciales y/o procesos que ocurren naturalmente. Para caracterizar adecuadamente los impactos acumulativos, un plan no solo debe identificar los usos dentro del espacio marino de planificación, sino también explorar el alcance temporal de cada uso y considerar los posibles efectos sinérgicos de múltiples factores estresantes superpuestos de los usos permitidos en la zona marina intervenida por el plan.

Los procesos de planificación que incluyen una comunicación efectiva de la incertidumbre asociada con los impactos acumulativos y las respuestas del sistema socioecológico pueden conducir a políticas y gestión más transparentes y socialmente aceptables.

#### Seguimiento, evaluación y aprendizaje

El monitoreo continuo y específico de las comunidades en su aspecto social que están involucradas en el territorio regido por el plan y de los servicios ambientales utilizados por esta comunidad, y la mantención permanente de una estrategia comunicacional son claves para una gestión exitosa. Ellos generarán información para evaluar si el enfoque del plan se alinea con el enfoque de las metas y objetivos definidos, y la factibilidad de su cumplimiento. Finalmente, si bien a menudo se presta menos atención al aprendizaje en la PEM que al monitoreo y la evaluación, el aprendizaje participativo o social que ocurre durante un proceso de PEM puede ser un resultado valioso de la planificación en sí mismo y una condición esencial para una gestión adaptativa eficaz.

#### Adaptabilidad

El concepto de adaptabilidad del plan está estrechamente relacionado con los procesos de seguimiento, evaluación y aprendizaje. La adaptación se considera un principio fundamental de la PEM y esencial para que un plan pueda guiar la gestión de sistemas socioecológicos marinos y costeros altamente variables y en constante cambio, especialmente ante el efecto del cambio climático

Para que un plan sea adaptable, la autoridad legal debe responder al cambio con procesos establecidos y que permitan la participación de las partes interesadas en el proceso de adaptación. La meta en este caso es cómo el plan equilibra la flexibilidad frente a condiciones cambiantes con la necesidad de una gobernanza predecible para los usuarios de los espacios marinos considerados.

## **Desarrollo del plan espacial marino y contexto social.**

### Compromiso y participación de las partes interesadas

La participación de aquellos individuos y grupos con intereses creados en el área de planificación se considera esencial para construir un sentido de propiedad entre los integrantes del plan, para la creación de políticas socialmente legitimadas. Esta condición caracteriza el proceso de participación de las partes interesadas en relación con el desarrollo y la implementación del plan.

La participación durante el proceso de construcción del plan debe garantizar que se abordaron adecuadamente las barreras para una participación activa y efectiva. Entre ellas están los recursos financieros, la disponibilidad de tiempo de los involucrados, y la evaluación de cuan empoderadas estaban las partes interesadas para imaginar y debatir futuros radicalmente alternativos para la zona costera o el mar territorial.

### Poder en el proceso PEM

La PEM no puede ser el enfoque transformador de la gobernanza de los océanos que se promueve sin una consideración de los roles que desempeña el poder a lo largo del proceso de planificación. Esta condición aborda si las asimetrías de poder se consideraron antes y durante el desarrollo de la PEM y si la PEM aborda cómo la dinámica de poder podría moldear los resultados del plan. Por ejemplo, el poder de influir en las ideas para someter la dirección de la planificación o como el poder podría silenciar las ideas de otros en el escenario de búsqueda de acuerdos y consensos

En el contexto descrito, es clave que el equipo de planificación internalice la intención de superar cualquier desequilibrio de poder en las diversas identidades de las partes interesadas y trabajen para empoderar a aquellos marginados y/o privados de derechos en el proceso de la PEM. Es clave evaluar adicionalmente si las oportunidades de participación fueron suficientes para superar la posible exclusión y marginación de las visiones y declaraciones de los grupos menos poderosos en el proceso de la PEM.

## **Integración**

### Integración entre niveles de gobierno

El proceso de la PEM no es prescriptivo, puesto que el plan espacial marino se origina en todos los niveles de gobierno. La integración vertical entre las leyes y políticas nacionales, los órganos de gobierno sub-nacionales (por ejemplo, gobernaciones) y los intereses de los gobiernos comunales, es fundamental para el proceso de la PEM. Esta condición contribuye a caracterizar el alcance y la escala de la coordinación y colaboración entre niveles de gobierno y explora vías de comunicación entre ellos. Además, identifica políticas incompatibles, jurisdicción poco clara o prioridades conflictivas entre niveles.

### Integración política y sectorial



La omisión de grupos de usuarios o sectores de uso de la zona costera o mar territorial puede comprometer la eficacia de la PEM. Entonces, el plan debe considerar adecuadamente los intereses y preocupaciones de todos los sectores que usan los espacios marinos para su desarrollo y facilitar la integración horizontal de las preocupaciones sociales y económicas de estas actividades.

En la perspectiva que no todos los sectores (público, privado y voluntario) no participarán en el proceso de la PEM con los mismos recursos y poder, esta condición aborda si los sectores se integraron de manera equitativa, para contribuir a lograr un alto nivel de coherencia entre el plan y las políticas de ordenamiento territorial.

#### Integración de conocimientos

Esta condición evalúa el grado en que se integraron diversas perspectivas y conocimientos (incluido el conocimiento que no es susceptible de visualización espacial y/o análisis cuantitativo) como parte de un proceso de PEM y de cómo se refleja la diversidad de conocimiento en el plan.

En específico esta condición incluye la consideración de las formas locales de conocimiento, particularmente el conocimiento indígena, y si la inclusión fue guiada por los poseedores de conocimientos indígenas. Finalmente, un aspecto importante de esta condición es cómo se comparte y comunica el conocimiento entre las partes interesadas y las organizaciones involucradas en el proceso de la PEM.

#### Integración de enfoques basados en el ecosistema

La adopción de un enfoque ecosistémico significa situar al proceso PEM en la perspectiva que los sistemas socioecológicos reconozca los vínculos y la retroalimentación entre los sistemas humanos y servicios ecosistémicos. Esto incluye que el plan debe integrar información sobre patrones y procesos de los ecosistemas, la dinámica biológica y física de los sistemas marinos y costeros, y la interconexión de los ecosistemas marinos y costeros.

La condición considera si el espacio marino sujeto de planificación se alinea con las escalas espaciales y temporales de procesos ecosistémicos importantes y/o como se incorporan las interacciones y distribución de las especies, así como la diversidad de hábitats y su conectividad. Es importante destacar que los objetivos y actividades de un plan deben reflejar el imperativo subyacente que los ecosistemas deben mantener su funcionamiento para continuar brindando los servicios y bienes a las personas.

## **Anexo 2. Conceptos claves que debemos integrar en la PEM**

En la Planificación Espacial Marina confluyen y se relacionan conceptos y enfoques claves que deben comprenderse para su adecuado diseño e implementación.

### **Gestión ecosistémica (Ehler & Douvère, 2013)**

Enfoque integral en la gestión que considera el ecosistema completo, incluyendo a los seres humanos. El objetivo de la gestión ecosistémica es mantener el ecosistema en condiciones saludables, productivas y resistentes para que pueda proporcionar los bienes y servicios que los humanos deseamos y necesitamos. La gestión ecosistémica se diferencia de enfoques que normalmente se centran en una especie, un sector, una actividad o una agencia; y en que toma en consideración los impactos agregados de distintos sectores. Concretamente, la gestión ecosistémica:

- Resalta la protección de la estructura, la función y los procesos claves del ecosistema;
- Justifica explícitamente la interconexión dentro de los sistemas, reconociendo la importancia de las interacciones entre muchas especies objetivo o servicios claves y otras especies no-objetivo;
- Reconoce la interdependencia de los sistemas, como por ejemplo entre el aire, la tierra y el mar;
- Integra perspectivas ecológicas, sociales, económicas e institucionales, reconociendo su fuerte interdependencia; y
- Se basa en un lugar para centrarse en un ecosistema específico y la variedad de actividades humanas que lo afectan.

### **Cambio climático (IPCC, 2014 y 2023)**

Se refiere a un cambio en el estado del clima que se puede identificar (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) por cambios en la media y / o la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, por lo general, décadas o más. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o forzamientos externos, como las modulaciones de los ciclos solares, las erupciones volcánicas y los cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra. Téngase presente que la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su Artículo 1, define el cambio climático como: “Un cambio de clima que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada en períodos de tiempo comparables”. Por lo tanto, la CMNUCC hace una distinción entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

El último informe del Panel Intergubernamental sobre cambio climático (IPCC, 2023) detalla cómo la influencia humana ha causado un calentamiento sin precedentes en la atmósfera, los océanos y la tierra, llevando a cambios extensos y acelerados en el sistema climático. La emisión de gases de efecto invernadero (GEI) ha sido el motor

principal del cambio climático. Desde la década de 1970, el océano superior ha experimentado un aumento de temperaturas significativo, siendo responsable de la mayoría del calentamiento del sistema climático. El aumento del nivel del mar, observado desde 1901, se ha acelerado notablemente en las últimas décadas, con una clara influencia humana desde, al menos, 1971. El cambio climático antropogénico está intensificando eventos extremos, como olas de calor, precipitaciones intensas, sequías y ciclones tropicales, que han aumentado en frecuencia e intensidad desde los años 50. Los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos han sufrido daños considerables y, en algunos casos, irreversibles. Aproximadamente la mitad de las especies evaluadas a nivel mundial han modificado sus patrones de desplazamiento, moviéndose hacia los polos o altitudes más elevadas.

### **Variabilidad climática (IPCC, 2007)**

Se refiere a variaciones en el clima (medido por comparación con el estado medio y otras estadísticas, como las desviaciones estándar y las estadísticas de extremos) en todas las escalas temporales y espaciales más allá de los eventos meteorológicos individuales. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones en el forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa).

### **Adaptación al cambio climático**

El proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar o evitar daños o explotar oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos.

- Adaptación incremental: acciones de adaptación donde el objetivo central es mantener la esencia e integridad de un sistema o proceso a una escala dada.
- Adaptación transformacional: Adaptación que cambia los atributos fundamentales de un sistema en respuesta al clima y sus efectos.
- Beneficios de adaptación: Los costos de daños evitados o los beneficios acumulados luego de la adopción e implementación de medidas de adaptación (IPCC, 2007).
- Costos de adaptación: Costos de planificación, preparación, facilitación e implementación de medidas de adaptación (IPCC, 2007).
- Capacidad de adaptación (en relación con los impactos del cambio climático); es la capacidad de un sistema para adaptarse al cambio climático (incluida la variabilidad del clima y los extremos) para moderar los daños potenciales, aprovechar las oportunidades o hacer frente a las consecuencias (IPCC, 2007).
- Maladaptación: Cualquier cambio en los sistemas naturales o humanos que aumenta inadvertidamente la vulnerabilidad a los estímulos climáticos; una adaptación que no logra reducir la vulnerabilidad, sino que la aumenta (IPCC, 2001).

### **Resiliencia (IPCC, 2014)**

Es la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales para hacer frente a un evento o tendencia o perturbación peligrosa, y responder o reorganizarse de manera que mantengan su función, identidad y estructura esenciales, al tiempo que mantienen la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

### **Manejo integrado de zona costeras (MIZC)**

Proceso dinámico de toma de decisiones mediante el cual se desarrolla e implementa una estrategia coordinada para la asignación de recursos ambientales, socioculturales e institucionales, tendiente a lograr la conservación y uso sostenible de las zonas costeras.

Cabe destacar que el MIZC se circunscribe a la zona costera y estará siempre referida al área de interfase entre la tierra y el mar. La Planificación Espacial Marina, abarca todas las aguas oceánicas y costeras en un rango amplio de cobertura geográfica, que a nivel de país puede cubrir aguas interiores, mar territorial, ZEE, Alta Mar y áreas de la plataforma continental, o cualquier combinación de estas zonas marítimas (Díaz y Jiménez, 2021).

El MIZC como la PEM tienen un enfoque ecosistémico y una visión integral o multisectorial. Ambos procesos consideran las interacciones tierra-mar y la participación de todas las partes interesadas para lograr el uso y la gestión sostenible.

### **Gestión integrada (UNESCO/COI, Comisión Europea, 2021)**

Enfoque mediante el cual se consideran conjuntamente las numerosas cuestiones ambientales y socioeconómicas que compiten entre sí, con el fin de lograr una solución óptima desde el punto de vista de toda la comunidad y de todo el ecosistema, por ejemplo, la PEM.

### **Planificación Espacial Marina (UNESCO/COI, Comisión Europea, 2021)**

Proceso público para analizar y asignar la distribución espacial y temporal de actividades humanas en las zonas marinas en aras de conseguir objetivos ecológicos, económicos y sociales que normalmente se especifican por medio de un proceso político, técnico y altamente participativo. La PEM debe ser ecosistémica y es un elemento de gestión del uso marino.

### **Zonificación marina**

Medida regulatoria para implementar la gestión espacial marina integral por medio de uno o más mapas de zonificación y reglamentos para algunas o todas las zonas de una región marina. La zonificación marina es una herramienta de gestión efectiva de la PEM.

### **Gobernanza, gobernabilidad y participación de partes interesadas**

La gestión sustentable de los recursos naturales depende de las decisiones y acciones de una diversidad de actores, cada uno/a con intereses y capacidad de incidencia. Los actores interactúan entre sí y con los ecosistemas

a través de distintos procesos, incluyendo la toma de decisiones sobre los usos. Una manera efectiva para lograr una gestión sustentable es un proceso de gobernanza colaborativa que facilite la comunicación y cooperación entre diversos actores con el fin de armonizar los distintos usos y reducir externalidades negativas. En este sentido, la PEM co-construye orientaciones sobre los usos y en especial el cuidado de los ecosistemas. En este sentido, la gobernanza colaborativa refiere a una nueva manera de gobernar donde organismos públicos se coordinan e interactúan horizontalmente con las partes interesadas para favorecer el respeto a los acuerdos logrados en el proceso.

La funcionalidad de una estructura de gobernanza se basa en su capacidad de gestionar de manera sustentable los recursos naturales como también de resolver los conflictos que surgen sobre su uso. La gobernanza es más funcional cuando hay gobernabilidad, es decir las relaciones sociales se caracterizan por ser estables y se percibe que la gestión es efectiva

En contraste, cuando no se logra resolver conflictos sobre el uso y cuidado de los recursos comunes, existe una situación de ingobernabilidad caracterizada por relaciones sociales conflictivas y desconfianza interpersonal. La gestión de recursos comunes enfrenta desafíos crecientes, en particular frente regulaciones que se perciben como inefectivas. Como consecuencia, la mayoría de las partes interesadas tiende a pensar en el corto plazo y en su propio bienestar sin considerar los efectos sobre los demás. Para transformar esta situación compleja, se busca restablecer las confianzas a través de una gestión efectiva, equilibrada y participativa.

Además, con mayor gobernabilidad, se aumenta la probabilidad que la estructura de gobernanza facilite la gestión sostenible del ecosistema, la cual depende de la coordinación, colaboración y comunicación entre las distintas organizaciones y partes involucradas. También requiere un cierto nivel de confianza en la efectividad de las reglas y que casi la totalidad de los/as usuarios/as respetarán las reglas acordadas. Aunque la buena gobernanza depende del conocimiento y la autorregulación, mecanismos transparentes de monitoreo de indicadores claves y fiscalización pueden favorecer un mayor cumplimiento (Chávez *et al.*, 2018).

### Anexo 3. Herramientas PEM

Para los ejemplos que se han presentado en esta guía, se ha utilizado como plataforma de análisis el software ArcGIS-Pro, el cual ofrece numerosas ventajas para su empleo en procesos PEM, tales como rutinas y herramientas de análisis, integración y visualización que permiten realizar análisis espaciales avanzados, posibilidad de trabajar con grandes volúmenes de datos, capacidad de integración con diferentes formatos de análisis espacial, además de una interfaz moderna e intuitiva. No obstante, existen diversas opciones que actualmente facilitan las diferentes etapas de la PEM. Meaden et al. (2016), presentan una síntesis detallada de diferentes alternativas de herramientas web para el análisis espacial PEM, la cual hemos actualizado en la Cuadro A1.

Cuadro A1. Herramientas web de apoyo en los procesos de Planificación Espacial Marina. Modificado y actualizado desde Meaden et al. (2016).

Herramienta	Descripción	Dirección URL
Atlantis	<p>Atlantis es un modelo de simulación de ecosistemas que incorpora clima, oceanografía, nutrientes, interacciones tróficas y otros aspectos ecológicos de forma espacialmente explícita. El modelo está concebido como herramienta de planificación estratégica que puede complementar los ciclos anuales de evaluación de poblaciones y las decisiones políticas al permitir a los usuarios evaluar las políticas de gestión y los métodos de evaluación con representaciones de ecosistemas complejos.</p> <p>Atlantis se utiliza principalmente en aplicaciones pesqueras, permitiendo a los usuarios identificar compensaciones entre especies, artes de pesca, objetivos de gestión y efectos directos e indirectos de distintas políticas de gestión, pudiendo abordar aspectos relacionados con hábitats marinos, nutrientes y biodiversidad.</p>	<a href="http://atlantis.cmar.csiro.au">http://atlantis.cmar.csiro.au</a>
Coastal and Marine Spatial Planning Advancement Training (Duke University: Nicholas School of the Environment)	Herramienta para que los administradores mejoren la toma de decisiones sobre los recursos, usuarios y usos marinos de su jurisdicción. Está dirigida principalmente a los administradores de Estados Unidos, pero cuenta con una serie de recursos útiles para otras zonas.	<a href="http://sites.nicholas.duke.edu/">http://sites.nicholas.duke.edu/</a>

Herramienta	Descripción	Dirección URL
Cumulative Impacts	El modelo de impactos acumulativos ha sido utilizado para establecer prioridades de conservación y gestión y para evaluar sitios más vulnerables dentro de un área. También ha sido utilizado por organismos estatales de Estados Unidos como base para evaluaciones de impacto ambiental.	<a href="https://www.nceas.ucsb.edu/">https://www.nceas.ucsb.edu/</a>
EBM Tools Network	La Red de Herramientas de EBM es una alianza para promover la concienciación, el uso y el desarrollo de herramientas que permiten aplicar la gestión basada en los ecosistemas (EBM) en entornos costeros y marinos. Dado que la ordenación del espacio marítimo es un medio para aplicar la gestión basada en los ecosistemas, prácticamente todas las herramientas de gestión basada en los ecosistemas son pertinentes para la ordenación del espacio marítimo.	<a href="https://toolkit.climate.gov/tool/ecosystem-based-management-ebm-tools-network">https://toolkit.climate.gov/tool/ecosystem-based-management-ebm-tools-network</a>
EcoGIS	EcoGis tiene como objetivo aplicar Sistemas de Información Geográficos (SIG) para datos marinos, incluyendo herramientas de análisis personalizadas para que científicos y administradores pesqueros puedan adoptar un enfoque ecosistémico en pesquerías (EEP).	<a href="https://coastalscience.noaa.gov/project/ecogis-tools-ecosystem-based-fisheries-management/">https://coastalscience.noaa.gov/project/ecogis-tools-ecosystem-based-fisheries-management/</a>
Marine Cadastre	Una plataforma de planificación espacial marina que proporciona acceso a datos geoespaciales y herramientas para el análisis de usos territoriales en las aguas de los Estados Unidos.	<a href="https://marinecadastre.gov/">https://marinecadastre.gov/</a>
Marine Geospatial Ecology Tools (MGET)	MGET es una suite de herramientas de código abierto para el análisis espacial y la modelización en ecología marina. Proporciona una variedad de herramientas para el procesamiento y análisis de datos geoespaciales marinos, incluyendo análisis de hábitat, modelización de distribución de especies y evaluación de impacto ambiental.	<a href="https://www.pmel.noaa.gov/mget/">https://www.pmel.noaa.gov/mget/</a>

Herramienta	Descripción	Dirección URL
Marine Planning: Practical approaches to ocean and coastal decision-making	Ayuda a los tomadores de decisiones marinas y costeras a afrontar los retos del mundo real y alcanzar soluciones eficaces. Incluye secciones útiles sobre apoyo a la toma de decisiones, estudios de casos y recursos.	<a href="https://marineplanning.org">https://marineplanning.org</a>
Marxan/Marxan with Zones	Software gratuito para la planificación de la conservación. Ofrece apoyo para la toma de decisiones en una serie de problemas de planificación de la conservación, tales como el diseño de nuevas reservas, la elaboración de informes sobre el rendimiento de los sistemas de reservas existentes y el desarrollo de planes de zonificación de usos múltiples para la gestión de los recursos naturales.	<a href="http://www.uq.edu.au/marxan">www.uq.edu.au/marxan</a>
MSP Challenge	Este sitio ofrece simulaciones basadas en la ordenación del espacio marítimo desarrolladas en Países Bajos. Actualmente cuenta con 3 secciones principales: (i) Una plataforma de simulación que permite a múltiples usuarios tener una visión de conjunto de toda una región marítima, donde es posible revisar capas de datos proporcionadas por autoridades en Europa, para hacer una evaluación del estado actual y desarrollar planes para usos futuros del espacio marino; (ii) una plataforma denominada "The Board Game" que pone a los jugadores alrededor de una mesa para experimentar la ordenación del espacio marítimo, desarrollando conjuntamente un plan de ordenación basada en el ecosistema, afrontando intereses contrapuestos y los retos de la comunicación y; (iii) Una herramienta de realidad virtual 3D que permite sumergirse bajo el mar para experimentar cómo se ven diferentes ocupaciones del espacio marino sobre y bajo el mar.	<a href="http://www.mspchallenge.org/msp-challenge">www.mspchallenge.org/msp-challenge</a>



Herramienta	Descripción	Dirección URL
Ocean Data Viewer	Una herramienta interactiva en línea que permite visualizar y analizar datos oceanográficos y biológicos. Proporciona capas de información como corrientes oceánicas, temperaturas y distribución de especies marinas, que pueden ser útiles para el análisis de usos territoriales.	<a href="https://data.unep-wcmc.org">https://data.unep-wcmc.org</a>
Offshore Marine Cadastre	Este es un ejemplo para los Estados Unidos de un sistema integrado de información marina que proporciona datos, herramientas y apoyo técnico para la planificación oceánica y de los Grandes Lagos. Se diseñó específicamente para apoyar el emplazamiento de energías renovables en la Plataforma Continental Exterior de Estados Unidos, pero también se está utilizando para otros esfuerzos relacionados con el océano.	<a href="http://www.marinecadastre.gov">www.marinecadastre.gov</a>
OpenChannels	Una comunidad en línea que proporciona acceso a recursos y herramientas para la gestión y planificación del uso del océano. Incluye una biblioteca de documentos, webinarios, foros de discusión y herramientas de análisis espacial.	<a href="https://www.openchannels.org/">https://www.openchannels.org/</a>
SeaSketch	Una plataforma de planificación espacial marina basada en la web que permite a los usuarios colaborar en la toma de decisiones y el diseño de áreas marinas protegidas. Proporciona herramientas para visualizar y analizar datos geoespaciales.	<a href="http://www.seasketch.org/home.html">www.seasketch.org/home.html</a>



GOBERNANZA  
**MARINO**  
**COSTERA**