

# Planificación Espacial Marina

Una herramienta para el  
ordenamiento ambiental de los  
espacios marítimos en la Argentina



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
Presidencia de la Nación

## Introducción

Los océanos ocupan cerca del 70 % de la superficie del planeta Tierra y contribuyen de un modo decisivo al desarrollo humano. Los ecosistemas marinos que se encuentran en buen estado proporcionan servicios de gran valor, aportando a la soberanía alimentaria, el crecimiento económico, la recreación, el conocimiento y la protección costera (PNUMA, 2015). Son también reservas esenciales de biodiversidad en un momento en que la pérdida de especies y hábitats es causa creciente de preocupación global (IPCC, 2019).

Con más de 4.725 km de litoral atlántico, 11.235 km de litoral de Antártida e islas australes y 6.600.000 km<sup>2</sup> aproximadamente de plataforma continental, la Argentina cuenta con espacios marítimos estratégicos para lograr un desarrollo sustentable. En las décadas recientes, la intensificación de sus usos ha implicado una mayor presión sobre estos ecosistemas, potenciada por la crisis climática global.

La Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) promueve el ordenamiento ambiental de los espacios marítimos con el objetivo de integrar las demandas del desarrollo con la conservación y uso sustentable de la biodiversidad marina. Este documento introduce la Planificación Espacial Marina (PEM), una herramienta para fortalecer la gobernanza del mar en tal sentido. Provee una visión general, antecedentes y bases para su profundización en una construcción federal, intersectorial y participativa.

## Estado de conservación y uso de los espacios marítimos

La Plataforma Continental Argentina es una de las más amplias del mundo. La alta productividad de sus aguas hace de esta región marina un refugio de relevancia global para diferentes especies únicas en sus características. La zona costera de la Argentina se extiende desde la desembocadura del Río de la Plata hasta Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur e incluye cinco provincias.

La zona oceánica está influenciada por grandes corrientes, vientos y mareas, que generan condiciones de alta productividad que se destacan a nivel global. La corriente fría de Malvinas constituye su columna vertebral. Circula de sur a norte bordeando el talud de la plataforma continental y aportando aguas subantárticas ricas en nutrientes. La corriente cálida de Brasil ingresa desde el norte hasta encontrarse con las aguas de la corriente de Malvinas, formando la zona de Convergencia Subtropical del Atlántico Confluencia, donde la mezcla de aguas subtropicales y subantárticas genera condiciones oceanográficas complejas, corrientes horizontales y verticales intensas, y frentes de alta productividad.

La línea costera presenta una alta variedad geomorfológica y climática que mantiene una biodiversidad de relevancia internacional. Este ecosistema alberga importantes colonias de aves y mamíferos marinos, áreas de cría de cetáceos, sitios de relevancia internacional para el descanso y alimentación de aves migratorias, áreas de concentración reproductiva de peces y crustáceos, praderas de algas, bancos submareales de moluscos, etcétera (MAyDS, 2017).

Se estima que sólo los moluscos suman más de 900 especies en el Mar Argentino. Entre las especies más representativas se encuentran estrellas de mar, erizos, caracoles, almejas, ostras, babosas, pulpos y calamares. Tanto los pulpos como los calamares son de enorme importancia en las cadenas tróficas, siendo consumidores de peces y alimento de predadores marinos tope como aves y mamíferos marinos. El calamar argentino, el langostino, la vieira y la centolla son ejemplos de especies de invertebrados de alto valor comercial.

El grupo más numeroso de vertebrados es el de los peces óseos, con una estimación cercana a las 400 especies. Entre ellas, las de mayor valor comercial son la merluza común, la merluza de cola, la merluza negra, la polaca, la anchoíta y la caballa. El grupo de peces cartilagosos está conformado por tiburones, rayas y quimeras, entre cuyas especies se encuentran los tiburones cazón, gatuzo, escalandrún y martillo, y las rayas hocicuda, reticulada y marmorada, entre otras. Este grupo de peces, por las características de su ciclo de vida (crecimiento lento, maduración reproductiva tardía, longevidad, baja fecundidad), resultan ser más vulnerables a los efectos ambientales y antropogénicos adversos (actividad pesquera comercial y deportiva) dado que la respuesta de sus poblaciones a las medidas de conservación resulta ser muy lenta.

Las aves están representadas por pingüinos, cormoranes, gaviotas, gaviotines y skúas, destacándose en abundancia la gaviota cocinera y el pingüino de Magallanes (más de la mitad de su población reproductiva). Los albatros y petreles poseen los mayores problemas de conservación. La captura incidental relacionada con la pesca a gran escala, su longevidad, lenta maduración reproductiva e incubación de un solo huevo por temporada los torna vulnerables a las actividades humanas.

El Mar Argentino constituye también un área de alimentación, cría y corredor migratorio de tres especies de tortugas marinas (verde, cabezona y laúd). Con respecto a especies de mamíferos marinos, las aguas costeras y oceánicas forman parte del área de distribución de cetáceos como los delfines y las ballenas. Entre los primeros se encuentra la Franciscana, el delfín más pequeño del planeta y uno de los mamíferos marinos más amenazados de las costas argentinas. Entre las últimas se destaca la ballena Franca Austral, que elige las aguas costeras de la Península de Valdés para reproducirse (aproximadamente el 30% de la población mundial). Entre los pinnípedos, dos especies de lobos marinos (de uno y dos pelos sudamericanos) y el elefante marino del Sur se reproducen en nuestras aguas. Existen apostaderos del lobo marino de dos pelos en Isla Rasa e Isla Escondida (Chubut) e Isla de los Estados (Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur). En cuanto a los elefantes marinos del Sur, la única agrupación continental se encuentra en Península Valdés.

Muchas de estas especies muestran desplazamientos regulares entre las zonas costeras y oceánicas. Por ejemplo, algunas aves y mamíferos marinos realizan frecuentes viajes de alimentación entre las áreas de cría sobre la costa y las zonas de alimentación en alta mar. Por otro lado, muchos peces e invertebrados se desplazan entre estas zonas a lo largo de su ciclo de vida (SAyDS, 2019).

En los espacios marítimos de la Argentina se han identificado 35 actividades humanas actuales o futuras, que se relacionan con 39 amenazas potenciales a la biodiversidad marina, pertenecientes a cinco categorías (impactos biológicos y ecológicos, contaminación del agua, disturbios físicos del hábitat, incorporación de material orgánico, contaminación del aire). Como ejemplos se pueden mencionar, las alteraciones del hábitat por desarrollo urbano, infraestructura portuaria, pesquera, turística y de servicios, navegación, entre otros; la interacción con pesquerías, como la captura incidental en redes de pesca y la competencia por alimento; la introducción de especies exóticas invasoras; y la contaminación marina, por ejemplo con residuos sólidos urbanos, principalmente plásticos, los cuales son ingeridos accidentalmente por algunas especies de la fauna mencionada y la contaminación originada por hidrocarburos provenientes de derrames de buques o de plataformas petroleras (FCMPyAI, 2018).

Además, se identificaron 22 instituciones gubernamentales con injerencia en las actividades marinas. Unas 32 actividades presentan la superposición de dos o más instituciones de gobierno que tienen alguna función relacionada. Algunas autoridades tienen competencia en numerosas actividades, como la Prefectura Naval Argentina, la Armada Argentina, la Cancillería, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, el SENASA, el Consejo Federal Pesquero y el INIDEP. Algunas de las actividades humanas marinas que se vinculan con mayor número de amenazas potenciales a la biodiversidad requieren la intervención de varias autoridades a la vez para su desarrollo, como las pesquerías de altura, la navegación o la exploración y explotación de hidrocarburos (FCMPyAI, 2018).

## Planificación Espacial Marina

La Planificación Espacial Marina (PEM) es una herramienta de gestión para la asignación de la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en los espacios marítimos para lograr objetivos ecológicos, económicos y sociales que se han especificado a través de un proceso político (Ehler y Douvère, 2009). Determina cómo, cuándo y dónde se desarrollarán las actividades, para cumplir con los objetivos propuestos para un área determinada, respetando los usos del espacio marino e integrando las demandas del desarrollo con la necesidad de conservar el ambiente.

La implementación de la PEM permite equilibrar los intereses sectoriales que compiten entre sí para garantizar que el espacio y los recursos marinos se utilicen de manera eficiente y sostenible, de manera de tomar decisiones basadas en datos sólidos y un conocimiento profundo del mar y las costas. Algunas de sus ventajas son: garantizar la sustentabilidad, optimizar el desarrollo, anticipar y prevenir conflictos, identificar sinergias y reducir efectos indeseables, romper estancos sectoriales, ordenar racionalmente las actividades actuales y potenciales, coordinar jurisdicciones y sectores, entre muchos otros.

La PEM no produce un plan estático sino que es un proceso continuo e iterativo que aprende y se adapta con el tiempo. Tampoco reemplaza la planificación de los diferentes sectores. Más bien procura proporcionar directivas para los gestores responsables de cada uno de los sectores o actividades, a fin de que puedan tomar decisiones basadas en evidencia y de manera holística, integral y complementaria.

Debe ser desarrollada con base en el ecosistema, equilibrando metas y objetivos ecológicos, económicos y sociales en pos del desarrollo sostenible. Una forma de hacerlo es tomando en consideración los bienes y servicios ecosistémicos. También se puede utilizar como soporte para la adaptación al cambio climático y sirve al cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y las Metas de Aichi del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

---

Servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Estos servicios derivan de ecosistemas naturales (ej.: los peces que se pescan) y de ecosistemas modificados (ej.: áreas de acuicultura). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) los clasifica en servicios de aprovisionamiento (ej.: pescado), regulatorios (ej.: protección de la línea de costa por las dunas); de soporte (ej.: área de navegación) y culturales (ej.: paisaje costera y marina).

## Antecedentes

La PEM ha sido objeto de análisis y capacitación en diversos ámbitos de trabajo colaborativo, y posteriormente priorizada entre los Objetivos de Gobierno de la Argentina (2015-2019). Se destacan las siguientes instancias, que han permitido un progresivo aprendizaje institucional para su aplicación en los espacios marítimos del país.

### 2014 – Iniciativa Pampa Azul

El Grupo de Trabajo de Conservación de la Biodiversidad (GTCB) de la iniciativa Pampa Azul reconoció la importancia de la PEM como estrategia de gestión e identificó una vacancia en su aplicación para el manejo de los recursos marinos. En consecuencia, promovió su implementación en el país para el fortalecimiento de la conservación de los recursos marinos.

### 2016 – Presentación de la PEM a los organismos nacionales

Para dar continuidad a las actividades que se venían desarrollando en el marco del GTCB, la SAyDS junto con FVSA presentaron la herramienta ante diversos organismos nacionales con injerencia en los espacios marítimos. Por caso, Prefectura Naval Argentina, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, Ministerio de Producción y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. El objetivo fue despertar el interés y ampliar el conocimiento sobre las ventajas de su aplicación en el país.

### 2017 – Taller Nacional de Planificación Espacial Marina

Con el apoyo de FVSA, la SAyDS organizó un taller del cual participaron gestores nacionales y provinciales, con los objetivos de continuar difundiendo la herramienta, brindar capacitación y seleccionar un área piloto para aplicar la PEM. Sin embargo, este último objetivo no logro concretarse ante la solicitud de mayor información requerida por los participantes.

### 2018 – Curso LME: LEARN sobre Planificación Espacial Marina y Economía Azul

Para contar con mayores herramientas para la aplicación de la PEM se coordinaron acciones de apoyo por parte de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI-UNESCO). En tal sentido, tuvo lugar la participación de representantes argentinos en la capacitación “LEARN sobre Planificación Espacial Marina y Economía Azul” del proyecto Large Marine Ecosystems (LME), financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por la COI-UNESCO.

## 2019 – Taller de Desarrollo de Capacidades en Planificación Espacial Marina

Con el apoyo del proyecto “Fortalecimiento de la Gestión y Protección de la Biodiversidad Costero Marina en Áreas Ecológicas Clave y la Aplicación del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP)” (GCP/ARG/025/GFF), ejecutado por la SAyDS con financiamiento del GEF e implementación por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), se llevó a cabo una nueva instancia de capacitación a gestores nacionales y provinciales con el objetivo principal de obtener los conocimientos teórico – prácticos sobre la aplicación de la PEM, así como también de sus alcances, beneficios y desafíos. Se contó con el aporte de expertos de Brasil (Ricardo Ribeiro Haponiuk y Marínez Eymael García Scherer) y de la COI-UNESCO (Alejandro Iglesias Campos, Michele Quesada da Silva y Aya Khalil).

### El proceso de implementación

Llevar adelante un proceso de ordenamiento ambiental de los espacios marítimos es una tarea por demás compleja. Involucra a una multiplicidad de actores y requiere de una amplitud de conocimientos, habilidades, recursos y arreglos institucionales para lograr la definición de objetivos comunes. A continuación, se sintetiza el esquema secuencial propuesto por Ehler y Douvere (2009) para avanzar progresivamente en la implementación de la PEM.

**Paso 1:** Identificación de necesidades y determinación de la Autoridad

**Paso 2:** Obtención de financiación económica apropiada

**Paso 3:** Organización del proceso a través de la pre-planificación

**Paso 4:** Organización de la participación de los actores interesados

**Paso 5:** Definición y análisis de las condiciones existentes

**Paso 6:** Definición y análisis de las condiciones futuras

**Paso 7:** Redacción y aprobación del plan de gestión espacial

**Paso 8:** Implementación e imposición del plan de gestión espacial

**Paso 9:** Monitorización y evaluación de resultados

**Paso 10:** Adaptación del proceso de gestión espacial marina

**Figura 1.** Guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica (Ehler, C. y Douvere, F. 2009).



El **Paso 1** consiste en la **identificación de necesidades y determinación de la autoridad competente**. Es evidente que es necesario estructurar las problemáticas que se pretenden abordar para formular alternativas que puedan ser eficaces en su resolución. Los problemas pueden ser tanto existentes como anticipados, y estar relacionados con el desarrollo económico (por ejemplo, dónde permitir instalaciones de acuicultura o explotación de hidrocarburos) o para la conservación de la biodiversidad (por ejemplo, en qué zonas crear áreas marinas protegidas).

Comprender las contribuciones del ambiente marino y los servicios de los ecosistemas para el desarrollo y bienestar humano es crítico en esta etapa. Tanto como entender las interrelaciones entre los diferentes usos y actividades desarrolladas en el mar, así como los impactos que pudieran conllevar. La PEM es una herramienta capaz de definir qué actividades son pertinentes en determinada área, de manera de no dañar los servicios ecosistémicos, perjudicar otras actividades y promover el bienestar.

Giaccardi (2019) destaca especialmente la necesidad de considerar que el ambiente marino tiene características particulares, como ser su multidimensionalidad, conectividad, escalas temporales y geográficas de magnitud, procesos físicos y biológicos desconocidos, y su afectación actual por el cambio climático.

Con respecto a la determinación de la **autoridad competente**, es posible distinguir entre aquella que planifica el proceso y quien lo ejecuta. Ambos tipos de autoridad son de igual importancia y pueden combinarse en una sola organización, pero en la mayoría de las iniciativas PEM en el mundo se ha designado una nueva autoridad para la planificación, mientras que la ejecución se lleva a cabo por las autoridades e instituciones ya existentes.

El **Paso 2** se relaciona con la **obtención de financiación económica apropiada** para el proceso de PEM, puesto que esta no es posible sin recursos adecuados. Se ha sugerido contar con varias fuentes de recursos alternativas, para no depender de un solo mecanismo de financiación.

El **Paso 3** consiste en la **organización del proceso a través de la pre-planificación**. Las actividades a desarrollar en esta etapa son, según los autores citados: conformar un equipo de trabajo multidisciplinario, diseñar un plan de trabajo que incluya tiempos, definir el alcance (incluyendo límites para el análisis y límites para la gestión) y el plazo para la planificación, establecer principios, objetivos generales y metas claras y cuantificables, así como realizar una evaluación de riesgos sobre el proceso de planificación.

El **Paso 4** implica la **organización de la participación de las partes interesadas**. Este paso es importante porque los intereses de cada una no siempre son congruentes entre sí, dado que diferentes usos y actividades utilizan diferentes ambientes y servicios ecosistémicos. Por lo tanto, la PEM es necesaria para minimizar conflictos entre los usos y actividades, y promover la conservación del ambiente marino. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los cambios normalmente generan respuestas de reserva y resistencia. Para lograr los objetivos deseados de la PEM, es vital que se entiendan y se consideren los intereses de las partes involucradas y sus conflictos y sinergias.

En términos generales, los actores o partes interesadas son individuos, grupos u organizaciones que están (o estarán) afectados, involucrados o interesados (positiva o negativamente) por las medidas o acciones de la PEM de distintas maneras. La participación de todos ellos es esencial porque, entre otras cosas, intenta lograr objetivos múltiples (sociales, económicos y ecológicos) y, por lo tanto, debe reflejar el equivalente de esperanzas, oportunidades y conflictos que suceden en la zona de la PEM. La participación de actores será mejor cuando empiece en las primeras fases y continúe en las fases siguientes de la PEM.

El **Paso 5** está relacionado con la **definición y análisis de las condiciones existentes**. Definir los escenarios actuales del área de PEM es importante para dar directrices, enfoque y rumbo a la planificación. Ello requiere contar con información sobre el área, como datos estadísticos, sociales, ambientales, información oceanográfica y otros rasgos físicos del entorno (batimetría, corrientes, sedimentos, etc), y de los sectores productivos.

Será de interés contar con un inventario y mapas de áreas biológicas importantes de la zona objetivo, tanto como de actividades humanas actuales en la misma zona, una evaluación de posibles conflictos y compatibilidades entre usos humanos, y una evaluación de posibles conflictos y compatibilidades entre usos humanos existentes y el ambiente.

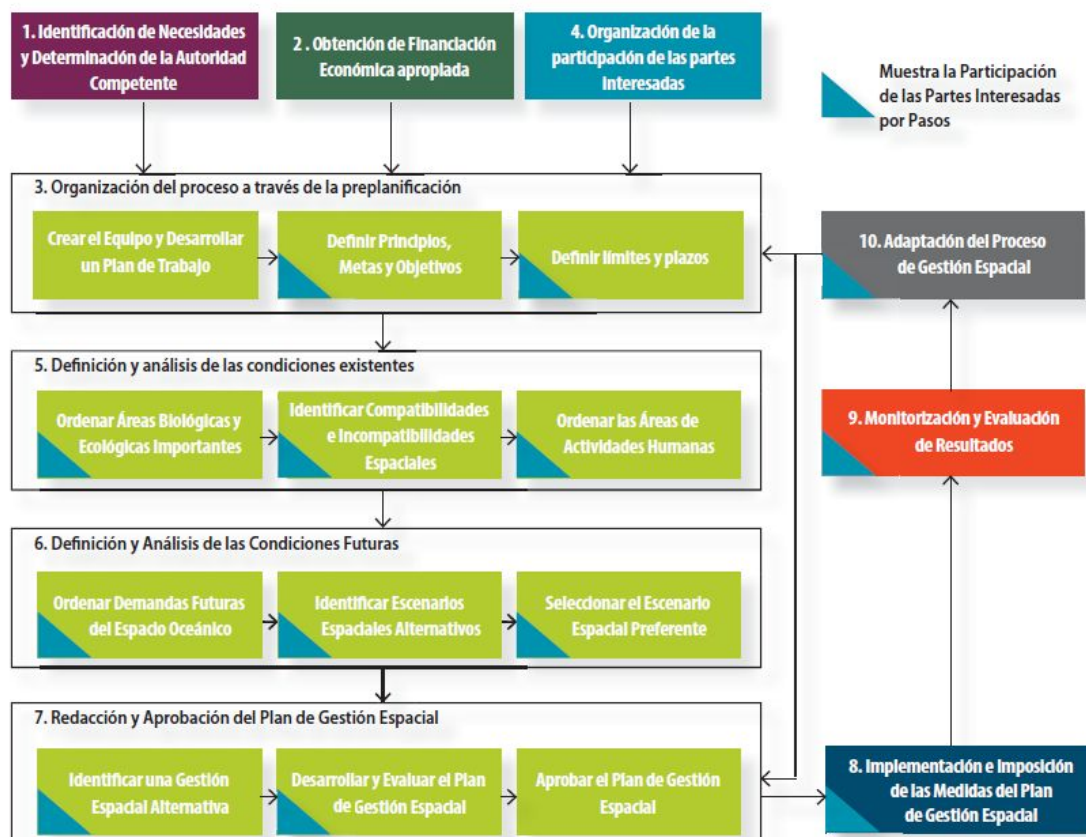
El **Paso 6** consiste en la **definición y análisis de las condiciones futuras**. Esta etapa corresponde a la construcción de la “visión” de futuro y responde a la pregunta de: *¿adónde queremos llegar?* En la construcción de esa visión de futuro, se generan diferentes escenarios de usos espaciales marinos sobre la base de los objetivos y metas planteados originalmente, y se selecciona uno de ellos.

Los **Pasos 7 y 8** se corresponden con la **redacción y aprobación del plan de gestión espacial** y la **implementación e imposición del plan de gestión espacial**, respectivamente. La implementación es el proceso de convertir las ideas, metas y objetivos en un programa operativo para el área de planificación. La implementación del proceso diferirá para cada área de planificación y será determinada por la estructura, las agencias y las personas involucradas.

Y, finalmente, los **Pasos 9 y 10**, consisten en **monitorear y evaluar los resultados** y **adaptar el proceso de gestión espacial**, respectivamente. El monitoreo, la revisión y el ajuste son tareas clave para el éxito de la PEM puesto que permiten adecuar las acciones para un mejor logro de los cometidos buscados. El manejo adaptativo es un enfoque sistemático para mejorar la gestión a través del aprendizaje basado en el seguimiento de la gestión. En otras palabras, es “aprender haciendo” y adaptar lo que se hace en función de lo que se aprende.

Giaccardi (2019) enfatiza la necesidad de velar por el interés general en el proceso, superando la visión de exclusividad de los sectores mediante la conducción y liderazgo del Estado. Destaca el valor de la comunicación efectiva y la generación de conocimiento y capacidades. Entre los riesgos, llama a evitar un exceso burocrático en su instrumentación y tender a evitar los conflictos interjurisdiccionales.

En el taller de desarrollo de capacidades en PEM, organizado por la SAyDS en 2019, se resaltó también la importancia de apoyar legalmente el proceso mediante el dictado de normativa específica y llevar a cabo un proyecto piloto para poner a prueba la herramienta con una experiencia demostrativa en el país.



**Figura 2.** Guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica (Ehler, C. y Douvere, F. 2009).

## Acciones prioritarias

Con el objetivo de generar las condiciones habilitantes para la implementación de la PEM en los espacios marítimos de la Argentina, se han identificado las siguientes acciones prioritarias.

### *Biorregiones marinas*

Dividir los espacios marítimos en unidades ecosistémicas con el objetivo principal de incluir toda la heterogeneidad ecológica que prevalece dentro de un determinado espacio geográfico. Permite su conocimiento a una escala más conveniente para su manejo adecuado, reconocer los cambios que allí ocurren y establecer las estrategias más idóneas para su gestión.

### *Atlas del Mar Argentino*

Generar y sistematizar información significativa sobre cada una de las biorregiones marinas y sus usos antrópicos con el objetivo de analizar las situaciones existentes de un modo holístico e integral. Permite identificar los servicios ecosistémicos, las amenazas existentes, los potenciales conflictos que pueden suscitarse y las oportunidades de sinergias existentes.

### *Gabinete Nacional del Mar*

Crear un ámbito institucional de coordinación de los organismos competentes en cuestiones relacionadas con los espacios marítimos con el objetivo de afrontar el diseño de políticas públicas coherentes, consensuadas y con una mirada estratégica. Permite incluir mesas técnicas temáticas, la participación de las provincias e instancias de articulación con la sociedad civil, académicos, sector privado y trabajadores.

### *Experiencias demostrativas*

Realizar proyectos pilotos de PEM con el objetivo de generar instrumentos de ordenamiento ambiental de espacios marítimos específicos y aprendizajes para el proceso general y la discusión metodológica. Permite escalar los trabajos progresivamente, involucrar a los actores y desarrollar capacidades en un proceso de mejora continua.

### *Directrices para la PEM en la Argentina*

Consolidar lineamientos nacionales, consensuados de manera participativa, con el objetivo de implementar la PEM en cada una de las biorregiones marinas. Permite desarrollar planes operativos con objetivos, metas, actividades y tareas, responsables, recursos e indicadores para su efectiva aplicación.

## Bibliografía

Ehler, C. y Douvère, F. (2009) “Planificación Espacial Marina: una guía paso a paso hacia la Gestión Ecosistémica”. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y Programa del Hombre y la Biosfera. COI manuales y guías n°53. París, UNESCO. 99 pp.

Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia (2018) “Taller Técnico sobre Implementación de Áreas Marinas Protegidas Nacionales en el Mar Argentino. Reporte final”. Informe inédito. Buenos Aires, Argentina.

Giaccardi, M. (2019) “Planificación Espacial Marina. Reflexiones, aprendizajes y pasos a seguir. Informe de consultoría”. Fundación Vida Silvestre Argentina. 10 pp.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019) “Resumen para tomadores de decisión. Informe Especial del IPCC sobre el Océano y la Criósfera en un clima cambiante [H.- O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N. Weyer (eds.)].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2017) “Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas: bases para su puesta en funcionamiento”. Buenos Aires, Argentina.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2015) “Medidas para la gestión ecosistémica de las zonas marinas y costeras - Guía de introducción”.

Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2019) “Informe del Estado del Ambiente 2018”. Buenos Aires, Argentina.



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
**Presidencia de la Nación**