

### **Decisión IG.20/4**

#### **Implementando la hoja de ruta del Enfoque de Ecosistema del PAM: Objetivos Ecológicos y Operativos Mediterráneos, Indicadores y Cronograma para implementar la hoja de ruta del Enfoque de Ecosistema**

*La 17ª reunión de las Partes Contratantes,*

*Recordando* el objetivo del Convenio de Barcelona de evitar, abatir, combatir y en la mayor medida posible eliminar la contaminación del Mar Mediterráneo y sus áreas costeras; de proteger y preservar la diversidad biológica, los ecosistemas poco frecuentes o frágiles, así como las especies de fauna salvaje y flora que son escasas, que se han visto reducidas, que están amenazadas o en peligro y sus hábitats y de proteger y fortalecer el ambiente marino de forma de contribuir a su desarrollo sustentable;

*Recordando* la visión y los objetivos para la implementación del enfoque de ecosistema para la gestión de las actividades humanas adoptados en la decisión IG.17/6 de su décimo quinta reunión realizada en Almería, España (2008) que prevee “*Un Mediterráneo saludable con ecosistemas marinos y costeros que son productivos y biológicamente diversos para el beneficio de las actuales y futuras generaciones*” y la hoja de ruta con siete pasos para implementar el enfoque de ecosistema por parte del Plan de Acción para el Mediterráneo también adoptado durante esa reunión;

*Recordando* también las decisiones tomadas por la Conferencia de las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD) referidas al enfoque de ecosistema y los objetivos de Aichi del Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020 adoptados en el COP 10 del CBD (Nagoya, 2010);

*Considerando* las iniciativas tomadas en el marco del Comisión General de Pesca de Mediterráneo (CGPM) para desarrollar principios para el Enfoque de Ecosistema de la Pesca (EEP);

*Recordando* también los cuatro objetivos de la Estrategia del Mediterráneo para el Desarrollo Sustentable y el Programa de Trabajo a Cinco Años del PNUMA/PAM adoptado en Marrakech en 2009 que destacó el enfoque de ecosistema como el principio común del Programa y varias decisiones de las Partes Contratantes para asegurar las sinergias necesarias y la armonización en la medida de lo posible de los términos de entendimiento mutuo, las herramientas utilizadas, la elaboración de informes y el cronograma con la implementación de la Directiva de Estrategia Marina de la UE;

*Reconociendo* la necesidad de sinergia en la medida de lo posible con los procesos regionales y globales, tales como el Proceso Ordinario de Presentación de Informes de la ONU y la evaluación del estado del ambiente marino y los programas Regionales para los mares del PNUMA

*Reconociendo* la especial importancia del trabajo del PAM vinculado al acercamiento de ecosistema para aquellas partes contratantes que son estados miembro de la UE con vistas a implementar la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina de la UE (DMEM) que prevee avanzar sobre los programas pertinentes existentes y las actividades desarrolladas en el marco de las estructuras derivadas de acuerdos internacionales como las Convenciones Marinas Regionales;

*Reconociendo* con satisfacción el progreso logrado y el trabajo realizado en el Mediterráneo con respecto a la implementación de la hoja de ruta del enfoque de ecosistema por el Grupo

de Expertos designados por los gobiernos (GDE) apoyados por el secretariado durante el bienio 2010-2011;

*Agradeciendo* al Secretariado incluyendo a MEDPOL, ZEP/CAR y el BP/CAR por la exitosa preparación del informe de evaluación integrada sobre el status del Mar Mediterráneo utilizando el enfoque de ecosistema y el análisis de servicios de ecosistemas;

*Apreciando* las conclusiones y recomendaciones de la Reunión de Expertos designados por los gobiernos realizada en Durres, Albania, en junio de 2011;

*Reconociendo* la necesidad para las Partes Contratantes de apoyar totalmente la implementación de la hoja de ruta del enfoque de ecosistema y la necesidad de sustanciales recursos financieros para respaldar el proceso a los niveles regionales y nacionales;

*Reconociendo* la necesidad de focalizar el POW en el ECAP entre otras prioridades.

*Reconociendo* también, la importancia de avanzar hacia el establecimiento del InfoMAP siguiendo los principios de un Sistema de Información Ambiental Compartida (SIAC) a los efectos de la implementación de las futuras fases del enfoque de ecosistema en el Mediterráneo asegurando así sinergia y armonización con los esfuerzos nacionales de las Partes Contratantes con miras al establecimiento de sistemas de información ambiental que apoyen la toma de decisiones y fortalezcan la información pública así como con los recientes desarrollos globales y regionales en este campo;

*Considerando* la necesidad de establecer una efectiva gobernanza del conocimiento e información generados a través de una apropiada política para compartir información que tome en cuenta en cuenta el Plan de Intercambio de Datos para la implementación de los Principios de Distribución de datos de GEOSS que fue adoptado por el Plenario GEO-VII de los días 3 y 4 de noviembre de 2010 y que han sido ratificados por casi todas las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona;

**Decide:**

**Reafirmar** el compromiso de las Partes Contratantes de continuar aplicando el enfoque basado en el enfoque de ecosistema para la gestión de las actividades humanas al mismo tiempo permitiendo un uso sostenible de los bienes marinos y servicios con la mira en lograr o mantener un buen status ambiental del mar Mediterráneo y su región costera; su protección y preservación así como evitar su posterior deterioro como un enfoque operativo integrado para la exitosa implementación del Convenio de Barcelona y sus protocolos y al mismo tiempo fortalecer el desarrollo sostenible en la región;

**Aprobar** el Sumario para los responsables de tomar decisiones (adjunto como el Anexo I a esta decisión) que provee las principales conclusiones y prioridades destacadas en el Informe de Evaluación Inicial Integrado (PNUMA(DEPI)/MED WG.363/Inf.21) preparado por el Secretariado basándose en el conocimiento e información disponibles y con la preciosa contribución de las Partes Contratantes, socios, así como la experticia de MEDPOL, ZEP/RAC y el Plan Azul y que ha sido revisado por las contrapartes del Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino GESAMP;

**Adoptar** basándose en el Artículo 18 del Convenio de Barcelona los Objetivos Ecológicos del Mediterráneo asociados con los Objetivos Operativos y los Indicadores presentados en el Anexo II de la presente decisión;

**Adoptar** el cronograma y los insumos proyectados de la implementación de la hoja de ruta del Enfoque de Ecosistema presentados en el Anexo III de esta decisión para los próximos

dos años y en una base indicativa hasta el año 2017, así como actualizarlo en una base bianual para tomar en cuenta los progresos conseguidos como se necesite;

**Adoptar** el establecimiento de un ciclo de revisión para la evaluación integrada de la implementación de la hoja de ruta del acercamiento de ecosistema en una base de 6 años;

**Establecer** un Grupo de Coordinación ECAP consistente en los puntos focales del PAM, la Unidad de Coordinación, los componentes del PAM y los socios del MAP para supervisar la implementación del enfoque de ecosistema, identificando las carencias en los progresos en la implementación de la hoja de ruta y encontrar soluciones viables para el avance del agenda del ECAP. Este Grupo de Coordinación informará al Bureau sobre los resultados y a los componentes del PAM sobre las acciones que necesitan tomar;

**Solicitar** al Secretariado que:

1. Prepare un programa integrado de monitoreo basado en los indicadores del enfoque de ecosistema acordado con la participación y contribución de todos los componentes del PAM y con el rol de liderazgo de MED POL y en cooperación con otras organizaciones regionales competentes como los secretariados de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (GFCM), la Comisión Internacional del Atún Atlántico (ICAT) y el Acuerdo sobre la Conservación de Cetáceos en el Mar Negro, el Mar Mediterráneo y zonas Atlánticas contiguas (ACCOBAMS).
2. Trabajar en la determinación del Buen Estado Ambiental (BES) y en objetivos durante el próximo bienio a través de un proceso participativo que involucre a los componentes del PAM, las partes contratantes y la comunidad científica, con el rol de liderazgo de la Unidad Coordinadora con la mira en someter el BES Mediterráneo propuesto y los objetivos a la reunión de las partes contratantes en 2013;
3. Preparar en cooperación con las Partes Contratantes, los componentes del MAP y las organizaciones competentes de los socios y con el rol de liderazgo del Plan Azul un profundo análisis socio-económico desarrollado a través de una metodología común para la consideración de la 18<sup>a</sup> reunión de las Partes Contratantes;
4. Desarrollar una política de evaluaciones del PAM y el Convenio de Barcelona sobre evaluaciones en el marco de la implementación del ECAP
5. Trabajar en 2012-2013, con ZEP/CAR, con las autoridades nacionales y las organizaciones pertinentes para (i) evaluar el progreso hecho hasta ahora en la implementación del Plan de Acción Estratégico para la conservación de la Biodiversidad marina y costera del Mediterráneo (SAPBIO) adoptado por la 13<sup>a</sup> reunión de las Partes Contratantes (Catania, 2003), (ii) definir las orientaciones del SAPBIO a nivel nacional y regional para los próximos años, de acuerdo con los Objetivos Ecológicos del Mediterráneo y los objetivos de Aichi y (iii) investigar opciones para asegurar un apropiado respaldo financiero para la implementación del SAPBIO a niveles nacionales y regionales;
6. Establecer y hacer operativo a través del INFO/CAR, en 2013, a más tardar, un sistema de información para respaldar la implementación del enfoque de ecosistema y el programa de monitoreo integrado del PAM;
7. Desarrollar con la participación de y la contribución de todos los componentes del PAM y con el rol de liderazgo de INFO/CAR una política para intercambiar datos del PAM y el Convenio de Barcelona tomando en cuenta los principios para compartir datos del SEIS y con la debida consideración de los derechos de acceso y confidencialidad para la

consideración de los Puntos Focales del PAM y de la 18<sup>a</sup> reunión de las Partes Contratantes;

8. Asegurar la implementación de esta decisión a través de las actividades operativas del PAM/Convenio de Barcelona y su integración en la siguiente Programa de Trabajo Estratégico a dos años;
9. Asegurar que las políticas regionales del PAM/ Convenio de Barcelona se vuelvan coherentes con el progreso y resultado del enfoque de ecosistema y en particular considerar sistemáticamente los indicadores de ECAP cuando se coordine el trabajo de los varios componentes del PAM, o cuando se evalúe la eficiencia de las acciones del PAM;
10. Considerar el trabajo realizado para la implementación del Enfoque de Ecosistema por todos los componentes del PAM donde sea apropiado;
11. Realizar bajo la orientación del Bureau de las Partes Contratantes el análisis necesario para fortalecer la estructura de gobernanza del PAM/Convenio de Barcelona con la mira en la implementación del enfoque de ecosistema para la consideración de la 18<sup>a</sup> reunión de las Partes Contratantes;
12. Continuar apoyando a las Partes Contratantes en sus esfuerzos por implementar los otros pasos de la hoja de ruta de acuerdo con el cronograma acordado y fortalecer la cooperación con los socios y accionistas y otros procesos globales y regionales en particular con la estrategia de implementación de la MSFD de la UE;
13. Movilizar recursos para apoyar financieramente la aplicación del enfoque de ecosistema por parte del PAM como un medio de lograr efectivamente los objetivos del PAM/Convenio de Barcelona.

## Anexo I

### **Resumen para los encargados de tomar decisiones de la Evaluación Inicial Integrada del Mar Mediterráneo y las Areas Costeras realizado como parte del Paso 3 de la hoja de ruta para la aplicación del Enfoque de Ecosistema**

El compromiso de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona para la Protección del Mar Mediterráneo con un Enfoque de Ecosistema señala el reconocimiento del inmenso valor de los mares y costas de la región, y la singular importancia de promover una gestión que permita su uso sostenible.

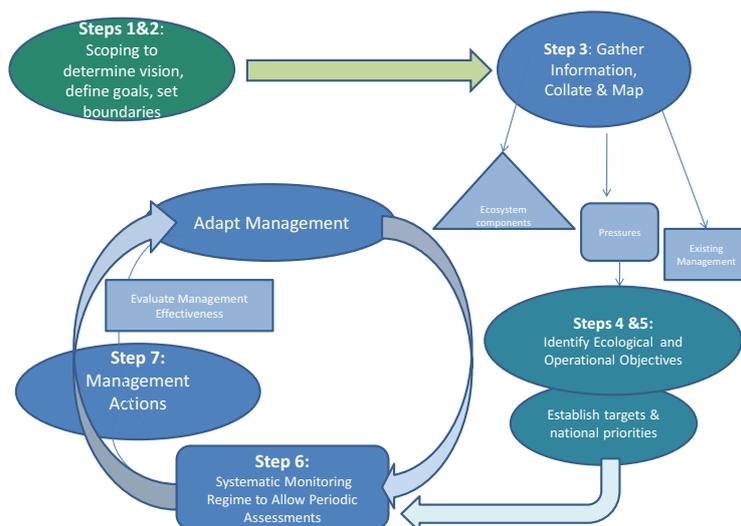
Los sistemas marinos y costeros mediterráneos están en riesgo, y como resultado, también lo están las comunidades y países que bordean la cuenca. Sin embargo, el Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM)/Convenio de Barcelona y sus 7 protocolos asociados ofrecen una excelente base para una gestión coordinada y efectiva del Mar Mediterráneo y sus áreas costeras. Las Partes Contratantes se han comprometido con la progresiva aplicación del Enfoque de Ecosistema (EE) para la gestión de las actividades humanas, y han avanzado en sentar las bases para la formulación de políticas que enfrentan las amenazas prioritarias y que mejoran la comprensión de las necesidades de gestión.

El proceso de EE de siete pasos que han acordado es racional y estratégico, y comprende: 1) establecer la visión de un enfoque de ecosistema a través del Mediterráneo; 2) elaborar tres objetivos estratégicos para lograr esa visión; 3) realizar una evaluación inicial para determinar los asuntos prioritarios, la disponibilidad de información así como los vacíos que necesitan ser llenados; 4) decidir los objetivos ecológicos; 5) determinar objetivos operativos e indicadores asociados e identificar metas o umbrales para esos indicadores; 6) desarrollar una estrategia de monitoreo; y 7) elaborar planes específicos de gestión y acciones que asegurarán que los objetivos ecológicos y las metas estratégicas sean cumplidos, llevando a los países del Mediterráneo efectivamente hacia su visión para la gestión marina y costera.

Este Enfoque de Ecosistema va más allá de examinar cuestiones, especies o funciones del ecosistema de manera aislada. En cambio, reconoce los sistemas ecológicos por lo que son: una rica mezcla de elementos que interactúan unos con otros de maneras importantes. Esto es particularmente importante para las costas y los océanos. Una especie de peces comercialmente valiosa puede depender de un espectro de hábitats muy separados a lo largo de su vida, dependiendo de si el ejemplar es joven o adulto, de si se está alimentando, desovando o migrando- siendo éste un ejemplo de cómo el bienestar humano y las economías están inextricablemente ligados a los hábitats naturales intactos. La conexión entre el bienestar humano y la salud del ambiente puede ser descripta como “servicios de ecosistema” por medio de los cuales los sistemas marinos y costeros proveen una amplia gama de valiosos recursos y funciones a las comunidades humanas. Para asegurar la salud y vitalidad económica de las comunidades en la región, por lo tanto, las funciones del océano deben ser preservadas y protegidas. Esto significa gestionarlas de una manera que reconoce la complejidad de los ecosistemas marinos, las conexiones entre ellos y también sus lazos con la tierra y el agua dulce.

Sin embargo, antes de que los países adopten colectivamente un Enfoque de Ecosistema, es necesario considerar las condiciones ambientales y las tendencias. Evaluar la información disponible sobre los ecosistemas marinos y costeros y sus servicios en la Cuenca del Mediterráneo es por lo tanto un paso crucial (ver abajo el diagrama de planificación del EE). La Evaluación Integrada Inicial (EII) completada durante 2010 y 2011 representa el paso 3 del proceso del EE: recopilar información de la naturaleza global de los ecosistemas en el Mediterráneo, lo que incluye las características físicas y ecológicas, tendencias y presiones que afectan el estado del ambiente marino, las condiciones o estado de los ecosistemas marinos y costeros y, cuando sea posible, la respuesta esperada de los

ecosistemas si las tendencias continúan. Las metas de la EE son la definición de los principales asuntos que abarcan al conjunto de la cuenca que serán abordados por el EE y determinar dónde la información que está siendo reunida por el PAM/Convenio de Barcelona, combinada con los estudios publicados, podría eventualmente ser suficiente para dilucidar las prioridades de gestión. Lo opuesto de esta meta es también importante: determinar dónde existen vacíos, para mejorar la investigación científica y el monitoreo que están siendo realizados por los países del Mediterráneo para proveer una base adecuada para una efectiva y eficiente gestión futura basada en el ecosistema.



Pasos 1 y 2  
Determinar visión, definir objetivos, establecer límites

Paso 3  
Reunir información, ordenar y mapear  
Componentes de ecosistema  
Presiones  
Gestión existente

Pasos 4 y 5  
Identificar objetivos ecológicos y operativos  
Establecer objetivos y prioridades nacionales

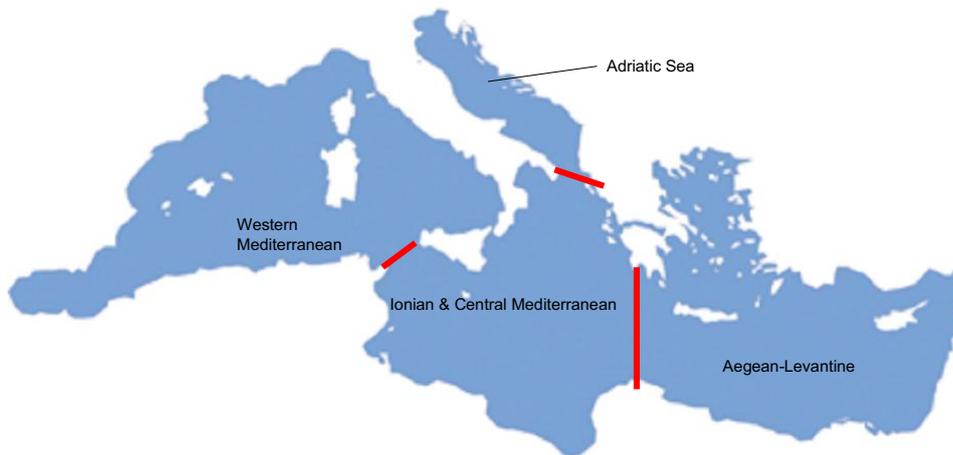
Paso 6: Régimen de monitoreo sistemático para permitir evaluaciones periódicas

Paso 7  
Acciones de gestión  
Evaluar la efectividad de la gestión  
Adaptar gestión

A los efectos de la EII, las Partes Contratantes suministraron información, tanto de manera sucinta como en series a más largo plazo, sobre las características físicas, químicas y biológicas del Mar Mediterráneo. Esta información fue combinada con la suministrada por internacionales sobre los usos, presiones e impactos, para desarrollar en primer lugar cuatro evaluaciones subregionales y orientadas temáticamente y posteriormen una evaluación amplia que intenta sintetizar información de las cuatro subregiones. El foco de la recopilación de la información y del análisis estuvo en el status y tendencias de las presiones que ya han sido identificadas como importantes y que han sido reflejadas en los enfoques de los protocolos del Convenio, con el objetivo de aprovechar esta información

para profundizar un enfoque de ecosistema a la gestión costera y marina a lo largo del Mediterráneo.

Las cuatro subregiones del Mediterráneo (ver abajo), como fueron definidas por las Partes Contratantes por razones prácticas y a los solos efectos de la evaluación inicial, presentan un conglomerado de sistemas costeros y marinos vinculados, con muchos recursos compartidos, especies y enfoques comunes tanto para el monitoreo ambiental como para la gestión. Cada una de las presiones mayores o tipos de amenaza identificados por el monitoreo nacional, la investigación realizada por instituciones científicas y el análisis de agencias multilaterales y programas como el PAM, tiene lugar en las cuatro subregiones pero los asuntos prioritarios son diferentes en cada una. Esto se basa en parte en las características físicas y biológicas subyacentes de cada subregión y el grado en el cual varios impactos están siendo sentidos por los ecosistemas marinos en cada una de ellas. Las características de cada subregión son descriptas brevemente abajo.



Las cuatro subregiones del Mediterráneo que fueron definidas por razones prácticas y al solo efecto de la evaluación inicial

Mediterráneo Occidental  
 Jónico y Mediterráneo Central  
 Mar Adriático  
 Mar Egeo, Mar de Levante

La subregión del Mediterráneo Occidental tiene un alto nivel de industrialización y pérdidas de hábitat y alteraciones relacionadas con el desarrollo en esta región, especialmente en las costas del norte. El turismo impulsa gran parte del desarrollo costero y presiona sobre los recursos y está detrás de mucha de la degradación de las costas y de las aguas cercanas a ellas. Además de la alteración física del ambiente y de la degradación causada por la contaminación y la pérdida de hábitats claves, el crecimiento en el turismo y la urbanización impulsa una creciente presión sobre los recursos, lo que incluye al agua dulce (limitando la disponibilidad en las marismas y estuarios e incrementando la necesidad de desalinización, con los impactos de contaminación asociados) y a la pesca. En la porción sur de esta subregión, el crecimiento de la población a lo largo de la costa ha llevado a la degradación debido a las aguas servidas y al escurrimiento. Las industrias marinas, incluyendo a las empresas navieras, las de desarrollo de energía y la acuicultura también degradan el

ambiente e impactan en la biodiversidad, causando contaminación localizada así como impactos más amplios en la entrega de servicios de ecosistema debido a la toma de opciones.

La subregión del Mediterráneo Central y jónica experimenta algunas de las mismas presiones y tendencias, aunque los impactos más grandes son algo diferentes a los existentes en el Mediterráneo Occidental, en parte debido a las diferentes características físicas de esta subregión. No hay un intercambio directo con las aguas del Atlántico, y en contraste con la muy abierta cuenca de la subregión occidental, la central tiene en su fondo una compleja topografía y numerosos estrechos a través de los cuales pasan las masas de agua y las especies. Las áreas costeras en general no están tan altamente desarrolladas como en el Mediterráneo Occidental, aunque la urbanización es un factor en algunas áreas localizadas. La pesca es una presión mayor sobre las especies y los ecosistemas, tanto debido a la sobrexplotación y capturas accidentales o accesorias, como al uso de métodos de pesca destructivos, incluyendo la pesca con dinamita, el arrastre de fondo y la remoción destructiva de los corales profundos. Las presiones de los buques están concentradas en los estrechos entre el continente africano y la costa del sur de Sicilia, y el sobre-enriquecimiento de nutrientes por las aguas servidas y escurridas ponen a la porción sudoriental de esta subregión en riesgo de hipoxia.

El Mar Adriático es un mar semi-cerrado dentro de un mar semi-cerrado; dado su limitado intercambio de agua, la entrada de productos agrícolas y la urbanización en su costa occidental y su relativa poca profundidad, la eutrofización es una cuestión importante. Aunque la contaminación en puntos de origen por contaminantes tóxicos ha sido en su mayoría controlada y la contaminación tóxica está limitada a unas pocas áreas industriales localizadas, el escurrimiento y las aguas usadas inadecuadamente tratadas continúan perturbando los equilibrios nutritivos del mar angosto, llevando al florecimiento de algas y mucílago y extendiendo la hipoxia. Los cambios en el clima pueden estar exacerbando los impactos de esas presiones, así como agravando los efectos de las especies invasoras en la subregión. La sobreexplotación de la industria pesquera también está identificada como una presión, especialmente en la costa norte del Adriático Central. Sin embargo, a pesar de las presiones, el mar Adriático es sorprendentemente diverso y productivo, con una variedad de ecosistemas que proveen unos valiosos servicios de ecosistema. El turismo es importante para la región, como lo es la pesca. El Adriático es también notable en que varios de los países de su subregión han estado explorando maneras de coordinar la investigación y gestión, preparando el escenario para un movimiento facilitado hacia un enfoque de ecosistema.

La región del este del Mediterráneo es quizás la menos conocida de las cuatro subregiones delineadas para la evaluación inicial. Esta subregión es también muy diversa en biodiversidad a gran escala: extensos archipiélagos existen en el norte, mientras que una amplia plataforma con sedimentos aluvionales se encuentra al sur alrededor del Delta del Nilo. La costa y la topografía del fondo son altamente variadas, como lo son los usos humanos de las costas y los mares. Mientras que todas las presiones que existen en el Mediterráneo se encuentran también en esta subregión, las especies invasoras y el cambio climático son los principales asuntos de preocupación. La extendida hipoxia y una reducción en la calidad del agua resultan de las aguas usadas no tratadas, los efluentes de la desalinización y el escurrimiento de las aguas urbanas. Las tendencias en cuanto a la calidad del agua, la extensión de las especies invasoras y la tropicalización derivada del cambio climático todavía no han devaluado esta subregión. La porción norte sigue siendo uno de los principales destinos turísticos costeros del mundo y las comunidades costeras a lo largo de la región continúan dependiendo de los recursos marinos.

En la medida en que esta síntesis de información provee un acercamiento común a la evaluación, ha comenzado a destacar cómo diferentes amenazas o presiones tienen

diferentes niveles de importancia en cada región. Por lo tanto, la respuesta de los estados al impacto de las presiones puede ser diferente en diferentes áreas y la evaluación inicial solamente puede comenzar a vislumbrar porqué esas respuestas pueden ser diferentes en diferentes áreas. De todas maneras, mientras que la subdivisión del Mediterráneo en cuatro regiones facilitó la evaluación inicial, tiene gran valor sintetizar la información a lo largo de regiones a nivel de todo el Mediterráneo para guiar el enfoque de ecosistema.

La región está en camino a liderar actividades estratégicas a lo largo del Mediterráneo en tres niveles diferentes: 1) a nivel de la cuenca, donde tener Objetivos Ecológicos estandarizados pondrá a todos en el mismo lugar y permitirá que las futuras evaluaciones le digan a los estados lo que necesitan saber; 2) a nivel nacional, con los países siendo guiados a través de un proceso estandarizado para determinar prioridades y desarrollar acciones de gestión dentro de ellos; y 3) a nivel local, donde podrían ejecutarse las herramientas de gestión tales como las áreas protegidas, las medidas pesqueras regionales, la cooperación para estudiar o proteger áreas dentro de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional y los acuerdos bilaterales (transfronterizos) para reducir la carga de contaminación.

Una perspectiva general de las cuatro subregiones, tomadas conjuntamente con una revisión global de la literatura sobre el Mediterráneo, sugiere que los elementos en común pueden ser más penetrantes que lo que son las diferencias entre las subregiones. Común a todas las regiones es el reconocimiento de que ciertos hábitats costeros y marinos proveen servicios de ecosistema extremadamente valiosos que benefician a todos los habitantes del Mediterráneo. Esos múltiples servicios son provistos por una amplia gama de hábitats naturales, e incluyen no solamente recursos pesqueros y valores turísticos ( para los que valores económicos pueden ser determinados de forma relativamente fácil), sino también asimilación de desperdicios, un medio de transporte, la capacidad de proteger a la tierra de las tormentas y el mantenimiento de equilibrios ecológicos que hacen posible la vida sobre la Tierra.

En un intento por preparar un análisis preliminar de valor económico conocido de alguno de estos servicios, el PNUMA/PAM Centro Regional de Actividad Plan Blue produjo un informe inicial de valuación de los servicios del ecosistema marino del Mediterráneo. El estudio concluye que a lo largo de la región del Mediterráneo, los beneficios de los servicios de ecosistema podrían exceder los 26.000 millones de euros anuales. El grueso de esos beneficios económicos calculados (más de dos tercios) proviene del turismo y del valor de la naturaleza que respalda ese turismo. Otros valiosos servicios respaldados por los hábitats estudiados incluyen el suministro de mariscos, la asimilación de desperdicios, la estabilización de costas y la prevención de la erosión y la retención de carbono, que contribuyen al valor total con cantidades en el mismo orden de magnitud. Aunque las conclusiones del estudio están bajo revisión, la magnitud de las estimaciones de valor para los diferentes servicios de ecosistema estudiados sugiere la relativa importancia de ciertos tipos de hábitats y recursos en el apoyo al bienestar humano en la cuenca. A medida que los países analizan cómo avanzar juntos hacia una gestión marítima más basada en un enfoque de ecosistema, las prioridades podrían centrarse en aquellos hábitats que suministran el grueso de esos servicios económica, ecológica y culturalmente valiosos.

A pesar de los crecientes cuerpos de conocimiento debidos en parte a la emergente ciencia de la valuación que destaca el valor de los ambientes mediterráneos costeros y marinos, la degradación continúa debido a los usos directos y a los impactos indirectos sobre los ecosistemas. Entre las presiones e impactos que son comunes a las cuatro subregiones se incluyen:

1. **Desarrollo costero y expansión**, impulsado por la urbanización y el desarrollo del turismo, que lleva a pérdidas de hábitat y a la degradación y erosión/desestabilización de la costa
  2. **Exceso de pesca**, y capturas por accidente o accesorias, que afectan la estructura de las comunidades, los procesos ecológicos y la entrega de servicios de ecosistema
  3. **Pesca destructiva**, lo que incluye al arrastre de fondo y a métodos de pesca que resultan en perturbaciones bénticas
  4. **Contaminación de sedimentos y biota** causada por la contaminación, fundamentalmente por la urbanización y la industria, pero también por antifoulants e insumos atmosféricos de componentes peligrosos
  5. **Un exceso de enriquecimiento de nutrientes**, que lleva a veces a la eutrofización y a la hipoxia, y más habitualmente, a desequilibrios ecológicos (reducción en la calidad de agua y crecimiento de algas)
  6. **Perturbación y contaminación causada por industrias marítimas**, incluyendo la naviera, la de la energía, la acuicultura y la desalinización (operativa así como vinculada a desastres)
  7. **Extensión de especies invasoras**, en muchos casos provocada por cambios climáticos
  8. **Degradación de las áreas de transición o de estuarios**, que sirven como áreas de vivero críticas para la pesca comercial y que también apoyan cadenas únicas de especies

Adicionalmente, la evaluación inicial provee alguna información sobre áreas ecológicamente importantes, biológicamente diversas o vulnerables y la potencial pérdida de biodiversidad (deducida pero no cuantificada todavía) que emerge como una cuestión prioritaria a lo largo del conjunto de la cuenca. Sin embargo, puede haber otros factores que impulsan el cambio en los ecosistemas y el consiguiente suministro de servicios de ecosistema que no han sido destacados como abarcando toda la cuenca en la evaluación, debido a la falta de información disponible en el conjunto de la cuenca. Esto incluye los impactos antropogénicos provenientes de cambios hidrodinámicos y del suministro de sedimentos (a través de represas, la desviación de agua dulce, etcétera), de divisorias de aguas, así como de construcciones costeras, que contribuyen en ambos casos, a cambios en la estabilidad de la costa y potencialmente exacerban la erosión inducida por el nivel del mar.

Desde el informe 2006 del PNUM/PAM-EEA sobre cuestiones prioritarias en el ambiente mediterráneo, algunos cambios de condición son evidentes. Las mejoras en la calidad del agua son perceptibles en muchos lugares, gracias a los esfuerzos estratégicos para reducir la carga de contaminantes. Cantidades de sustancias peligrosas tales como el Dicloro Difencil Tricoloroetano DDT y metales pesados están declinando en la mayoría de las áreas. Nuevas cuestiones, sin embargo, están emergiendo que requieren atención. La desalinización y sus efectos, particularmente con respecto a la liberación de salmuera debe ser investigada mejor. Los crecientes usos de las costas y del espacio oceánico para la acuicultura, incluidas las operaciones de cría de atún de aleta azul, traen consigo la amenaza de un incremento de la contaminación, de eutrofización, de especies invasoras y de liberación de patógenos junto con crecientes conflictos con respecto al acceso reducido y disponibilidad de espacio para otros usos. Y los impactos en la ecología y la economía causados por especies invasoras continúan creciendo en la región, lo que garantiza más

intentos serios para evitar nuevas invasiones y para controlar, donde sea posible, los impactos causados por esas especies.

Debe ser enfatizado que el EII no es una compilación de toda la información científica sobre el Mar Mediterráneo y sus usos. Se tuvo cuidado en equilibrar la evaluación con la significativa variabilidad que existe en la disponibilidad de información y con conjuntos de datos a veces incompatibles. Más aún, debido a que el conocimiento provino de información que ya estaba siendo recopilada para otros objetivos (por ejemplo, para cumplir obligaciones bajo los protocolos del Convenio) y no para el tipo de programa de monitoreo sistemático y abarcador para la gestión integrada que será finalmente adoptada bajo el EE, la evaluación inicial es importante no solamente para resumir el estado actual del conocimiento, sino también para destacar los vacíos existentes en datos e información. Como tal, la evaluación guía el crucial acercamiento regionalmente coordinado al monitoreo que emergerá en el futuro del Enfoque de Ecosistema. Un vacío clave de información se vincula con la capacidad de evaluar uniformemente presiones y estados, para formular respuestas. Con la excepción de los contaminantes localizados y el enriquecimiento de los nutrientes y de la materia orgánica, los datos para algunos países son limitados, mientras para otros son más extensos. Algunos países han comenzado a evaluar los impactos del cambio climático y tienen investigación orientada hacia cuestiones emergentes como la contaminación sonora y las evaluaciones de impactos acumulativos, en tanto que otros países con recursos humanos y financieros se están focalizando a nivel nacional en sus obligaciones bajo los varios protocolos del Convenio de Barcelona. Se espera que el programa de monitoreo racionalizado que saldrá de los objetivos operativos y ecológicos superará esas barreras a la comprensión de las respuestas de los estados a los impactos de las presiones a lo largo de un amplio espectro de impactos interrelacionados con la actividad humana. Otro vacío que señala la evaluación apunta al fuerte sesgo hacia comprender la ecología y los impactos humanos de los ambientes de aguas poco profundamente, particularmente los fondos rocosos y las áreas intermareales, así como los prados de algas. Aunque algunas descripciones de biodiversidad y de los servicios de ecosistema que provienen de otros hábitats están disponibles, la información sistemática sobre las presiones y la situación no ha sido compilada, con la excepción de áreas de transición especiales y marinas (tales como las incluidas en zonas protegidas, en los sitios de Natura 2000 de los países de la UE). Un sistema racionalizado de monitoreo utilizando indicadores clave superará esas discrepancias en el foco.

En línea con el Enfoque de Ecosistema, se hicieron todos los intentos por focalizar en los servicios de ecosistema en las zonas costeras y marinas que son de valor para los países mediterráneos. Sin embargo, debido a que el estudio de los servicios de ecosistema está todavía en su infancia en todas partes del mundo, la evaluación tiene utilidad para señalar los vacíos en la información respecto a cómo las comunidades y las naciones dependen de esos ecosistemas y cómo los valoran, vacíos que si son llenados podrían llevar a los países del Mediterráneo hacia una respuesta efectiva, eficiente y coordinada a las crecientes presiones que son ejercidas en las costas mediterráneas y en los ecosistemas marinos. Las conclusiones que surjan de la evaluación también tienen implicaciones respecto a cómo incrementar la consciencia respecto al valor de los ecosistemas del Mediterráneo y sus servicios, con el desenlace final de una mejora de la gestión.

El proceso de la Evaluación Integrada Inicial ha, por lo tanto, ayudado a echar luz sobre los elementos comunes y las posibles prioridades que deberían servir como focos para los pasos siguientes en el Enfoque de Ecosistema. También ha sido extremadamente útil para destacar los vacíos de información y servido como base para respaldar los siguientes pasos en el proceso de Enfoque de Ecosistema. Esos pasos incluyen la determinación de objetivos ecológicos que reflejan cuestiones comunes para la gestión marina a escala regional, la determinación de objetivos operativos, y metas, que van a ayudar a conducir el futuro monitoreo y guiarán la toma de decisiones; y el desarrollo de planes de gestión a niveles

subregionales, nacionales o locales, basados en la robusta información que fluirá en el futuro de un régimen integrado de monitoreo.

## Anexo II Objetivos ecológicos propuestos

### 1. Biodiversidad

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<b>La diversidad biológica es mantenida o fortalecida. La calidad y ocurrencia de los hábitats costeros<sup>9</sup> y marinos<sup>10</sup> y la distribución y abundancia de especies costeras<sup>11</sup> y marinas<sup>12</sup> están en línea con las condiciones fisiográficas, hidrográficas, geográficas y climáticas prevalentes.</b>	<b>1.1 La distribución de especies se mantiene</b>	1.1.1 Rango de distribución
		1.1.2 Area cubierta por las especies (para las especies sésiles/bentónicas)
	<b>1.2 El tamaño de las especies seleccionadas se mantiene</b>	1.2.1 Abundancia de la población
		1.2.2 Densidad de población
	<b>1.3 Las condiciones de población de las especies seleccionadas se mantiene</b>	1.3.1 Características demográficas de la población (por ejemplo, tamaño del cuerpo, o estructura de edad, proporción de sexos, tasas de fecundidad, tasas de

9

Por costeras se entienden tanto las áreas emergidas como sumergidas de la zona costera como son consideradas en el Protocolo ZEP/DB (de Diversidad Biológica) así como en la definición de zona costera de acuerdo con el Artículo 2 e) y la cobertura geográfica del artículo 3 del Protocolo GIZC (de Gestión Integrada de las zonas Costeras).

10

Con respecto a los hábitats bentónicos existe actualmente suficiente información para establecer prioridades entre aquellos mencionados en la lista de 27 hábitats bentónicos del PNUMA/PAM-CAR /ZEP y los hábitats de prioridad en las zonas fuera de jurisdicción nacional siguiendo las decisiones CBD VIII/24 y VIII/21, párrafo 1. Estos podrían incluir desde aguas poco profundas a profundas: biocoenosis de las algas de infralitoral (facies con verméticos o acera), lechos duros asociados con algas fotófilas, prados de la alga Posidonia Oceánica, lechos duros asociados con biocoenosis coraligénea y cuevas semioscuras, biocoenosis de fondos de plataforma marina detríticos (facies con *Leptometra phalangium*), biocoenosis de corales de mar profundo, rezumaderos fríos y biocoenosis de lodos batiales (facies con *Isidella elongata*). Entre las áreas de hábitats pelágicos ascendentes, los frentes y los giros necesitan especial atención y foco.

11

Por costeras se entienden tanto las áreas emergidas como sumergidas de la zona costera como son consideradas en el Protocolo ZEP/DB así como en la definición de zona costera de acuerdo con el Artículo 2e y la cobertura geográfica del Artículo 3 del Protocolo GIZC.

12

Sobre la base del Anexo II y III del ZEP y del Protocolo de Biodiversidad del Convenio de Barcelona

		supervivencia y mortalidad)
	<p><b>1.4 Los hábitat costeros y marinos claves no están siendo perdidos</b></p>	<p>1.4.1 El rango de distribución potencial y observado de ciertos hábitats costeros y marinos se incluyen bajo el protocolo ZEP (de zonas especialmente protegidas)</p>
		<p>1.4.2 El patrón de distribución de algunos hábitats costeros y marinos se incluye bajo el protocolo ZEP</p>
		<p>1.4.3 Condiciones de las especies que definen los hábitats y las comunidades</p>

## 2. Especies exóticas

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<b>Las especies<sup>13</sup> exóticas<sup>14</sup> introducidas por actividades humanas están en niveles que no alteran adversamente el ecosistema</b>	<b>2.1 Las introducciones de especies exóticas invasoras son minimizadas</b>	2.1.1. Distribución espacial, origen y status de población (establecido vs. errante) de especies exóticas
		2.1.2 Tendencias en la abundancia de especies introducidas, particularmente en las áreas de riesgo
	<b>2.2. El impacto de las especies exóticas particularmente invasoras en los ecosistemas es limitado</b>	2.2.1 Impactos en el ecosistema de especies particularmente invasoras
		2.2.2 Relación entre especies exóticas invasoras y especies nativas en algunos grupos taxonómicos bien estudiados

---

13

El término exótico se refiere a un organismo que puede sobrevivir y subsiguientemente reproducirse, fuera de su rango conocido o consensuado. Exótico puede caracterizarse además como no-establecido o errante, establecido, invasor y tóxico o particularmente invasor. Occhipinti-Ambrogi y Galil (2004). Marine Pollution Bulletin 49 (2004) 688–694. doi:10.1016/j.marpolbul.2004.08.01.

14

La lista de especies de prioridad (indicador) introducidas por las actividades humanas, derivará del consenso, basado en la información del Atlas de la Comisión Internacional para la Exploración Científica del Mar Mediterráneo (Ciesm) de Especies Exóticas en el Mediterráneo y el proyecto DAISIE (Portal Europeo sobre especies exóticas invasoras), una base de datos que hace el seguimiento de las especies exóticas terrestres y marítimas en Europa.

### 3. Cosecha de peces explotados comercialmente y mariscos

Objetivo Ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<b>Las poblaciones de especies de peces y mariscos seleccionadas explotadas comercialmente<sup>15</sup> están dentro de límites biológicamente seguros, exhibiendo una edad de la población y distribución de su tamaño que es indicativa de un stock saludable</b>	<b>3.1 El nivel de explotación por la industria pesquera está dentro de límites biológicamente seguros</b>	3.1.1 Captura total por unidad operativa <sup>16</sup>
		3.1.2 Esfuerzo total por unidad operativa
		3.1.3 Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) por unidad operativa
		3.1.4 Relación entre capturas e índice de biomasa (de aquí en adelante relación captura/biomasa).
		3.1.5 Mortalidad de peces
	<b>3.2 La capacidad reproductiva de los stocks se mantiene</b>	3.2.1 Determinación de la estructura de edad (donde sea posible)
		3.2.2 Biomasa reproductora (BR)

<sup>15</sup>

La elección de especies de indicadores para recopilar información para el Objetivo Ecológico 3 debe derivarse de las industrias de la pesca que tengan como objetivo especies enumeradas en el Anexo III del Protocolo vinculado con las Áreas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica en el Mediterráneo (especies cuya explotación es regulada) y las especies de la lista de Especies de Prioridad CGPM (Consejo General de Pesca del Mediterráneo) (<http://www.gfcm.org/gfcm/topic/166221/en>). La elección de indicadores debe cubrir todos los niveles tróficos, y si es posible, grupos funcionales, utilizando las especies listadas en el Anexo III del ZEP y/o, si es apropiado, los stocks cubiertos bajo regulación (EC) No 199/2008 del 25 de febrero de 2008 con respecto al establecimiento de un marco de la Comunidad para la recopilación, gestión y uso de datos del sector pesquero y de apoyo con respecto a asesoramiento científico vinculado a la Política Pesquera Común

<sup>16</sup>

Unidad operativa es “ el grupo de buques pesqueros que están dedicados al mismo tipo de operación pesquera dentro de la misma sub-área geográfica, explotando las mismas especies o grupos de especies y perteneciendo al mismo segmento económico”.

## 4. Redes alimenticias marinas

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<p><b>Las alteraciones de los componentes de las redes alimenticias marinas causadas por la extracción de recursos o por cambios ambientales inducidos por la actividad humana no tienen efectos adversos a largo plazo en la dinámica de las redes alimenticias y su viabilidad vinculada</b></p>	<p><b>4.1 La dinámica de los ecosistemas a lo largo de todos los niveles tróficos se mantiene en niveles capaces de asegurar la abundancia a largo plazo de las especies y la retención de su capacidad reproductiva completa</b></p>	<p>4.1.1 Producción por unidad de biomasa estimada para grupos tróficos seleccionados y especies clave, para su uso en modelos que predicen flujos de energía en las redes alimenticias</p>
	<p><b>4.2 La proporción normal y la abundancia de especies seleccionadas en todos los niveles tróficos de la red alimenticia se mantienen</b></p>	<p>4.2.1 Proporción de los principales predadores por peso en las redes alimenticias</p>
		<p>4.2.2 Tendencias en proporción o abundancia de grupos que definen hábitats</p>
<p>4.2.3 Tendencias en proporción o abundancia de taxones con rápidas tasas de reposición</p>		

## 5. Eutrofización

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<p>La eutrofización inducida por la actividad humana es evitada, especialmente sus efectos adversos posteriores, tales como la pérdida de biodiversidad, la degradación de ecosistema, el florecimiento de algas dañinas y la deficiencia de oxígeno en las aguas profundas.</p>	<p><b>5.1 La introducción humana de nutrientes en el ambiente marino no conduce a eutrofización</b></p>	<p>5.1.1 Concentración de nutrientes clave en la columna de agua</p>
	<p><b>5.2 Los efectos directos del exceso de enriquecimiento con nutrientes son evitados</b></p>	<p>5.1.2 Tasas de nutrientes (sílice, nitrógeno y fósforo), donde sea apropiado</p>
		<p>5.2.1 Concentración de clorofila en la columna de agua</p>
		<p>5.2.2 Transparencia del agua donde sea pertinente</p>
	<p>5.2.3 Número y ubicación de eventos mayores de perturbación y florecimiento de algas tóxicas causados por actividades humanas<sup>17</sup></p>	
	<p><b>5.3 Los efectos indirectos del exceso de enriquecimiento de nutrientes son evitados</b></p>	<p>5.3.1 Oxígeno disuelto cerca del fondo, por ejemplo. cambios debidos a la creciente descomposición de materia orgánica y el tamaño del área involucrada*<sup>18</sup></p>

---

<sup>17</sup>

La conexión entre la eutrofización y los florecimientos de algas tóxicas está sujeta a una investigación profunda en el momento. La conexión no está claramente establecida ya que no todos los ecosistemas reaccionan de la misma manera. De hecho, recientes investigaciones realizadas en el Reino Unido e Irlanda en el marco de OSPAR han permitido concluir que no hay relación y por lo tanto la cantidad y localización de eventos mayores de perturbación y florecimiento de algas tóxicas) deben ser siempre considerados cautelosamente como un indicador de un efecto directo de un exceso de enriquecimiento de nutrientes.

<sup>18</sup>

El monitoreo será realizado cuando sea apropiado

## 6. Integridad del fondo marino

Objetivo Ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
La integridad del fondo marino se mantiene, especialmente en los hábitats bentónicos prioritarios <sup>19</sup>	6.1 La extensión de la alteración física del sustrato es minimizada	6.1.1 Distribución de las actividades que impactan el fondo <sup>20</sup>
		6.1.2 Área del sustrato afectada por la alteración física debido a diferentes actividades <sup>12</sup>
	6.2 El impacto de la perturbación bentónica en hábitats bentónicos prioritarios es minimizada	6.2.1 Impacto de las actividades que impactan el fondo <sup>12</sup> en hábitats de prioridad bentónica
		6.2.2 Cambio en la distribución y abundancia de especies indicadoras en hábitats de prioridad <sup>21</sup>

## 7. Hidrografía

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
La alteración de las condiciones hidrográficas no afecta adversamente los ecosistemas marinos y costeros.	7.1 Los impactos en el ecosistema marino y costero inducidos por la variabilidad del clima y/o el cambio climático son minimizados	7.1.1 Cambios a gran escala en los patrones de circulación, temperatura, pH y distribución de la salinidad
		7.1.2 Cambios a largo plazo en el nivel del mar
	7.2 Las alteraciones debidas a las construcciones	7.2.1. Impacto en la circulación causado por la presencia de estructuras

<sup>19</sup>

e.g. lagunas costeras y marismas, áreas intermareales, prados de algas, comunidades coralígenas, montañas marinas, cañones submarinos y pendientes, corales de aguas profundas y ventosas hidrotermales

<sup>20</sup>

Por ejemplo, la pesca de fondo, actividades de dragado, disposición de sedimentos, minería en el lecho marino, perforaciones, instalaciones marinas, vertidos y anclajes, recuperación de tierras, extracción de arena y grava

<sup>21</sup>

Las especies de indicador que serán utilizadas para evaluar los efectos de ecosistema de daño físico al bentos podrían ser las especies sensibles a las perturbaciones y/o tolerantes a las perturbaciones, según sea apropiado a las circunstancias, en línea con las metodologías desarrolladas para evaluar la magnitud y duración de los efectos ecológicos de la perturbación bentónica.

	<p><b>permanentes en la costa y divisorias de agua, instalaciones marinas y anclaje de estructuras en el fondo del mar son minimizadas</b></p>	<p>7.2.2 Localización y extensión de los hábitats impactados directamente por las alteraciones y/o los cambios de circulación inducidos por ellos: huellas de las estructuras que impactan</p>
		<p>7.2.3 Tendencias en el suministro de sedimentos, especialmente en los sistemas deltaicos importantes</p>
		<p>7.2.4 Extensión del área afectada por la erosión costera debido a las alteraciones en el suministro de sedimentos</p>
	<p><b>7.3 Impactos de las alteraciones debidas a los cambios en los flujos de agua dulce provenientes de las divisorias de aguas , inundaciones de agua de mar e intrusión costera freática, aportes de salmuera desde las plantas de desalinización e incorporación y salida de agua de mar son minimizadas</b></p>	<p>7.3.1. Tendencias en los volúmenes de agua dulce/agua de mar entregadas a las salinas, lagunas, estuarios y deltas; salmuera de desalinizadoras en la zona costera</p>
		<p>7.3.2. Localización y extensión de los hábitats impactados por los cambios en la circulación y la salinidad inducidos por las alteraciones</p>
		<p>7.3.3 Cambios en la distribución de especies clave debido a los efectos del ingreso y salida de agua dulce</p>

## 8. Ecosistemas costeros y paisajes

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<b>Las dinámicas naturales de las zonas costeras se mantienen y los ecosistemas costeros y paisajes son preservados</b>	<b>8.1 La dinámica natural de las costas es respetada y las áreas costeras están en buena condición</b>	8.1.1. Extensión en área de la erosión costera y de la inestabilidad de la línea costera
		8.1.2 Cambio en la dinámica de los sedimentos a lo largo de la línea costera
		8.1.3 Extensión en superficie de las áreas arenosas sujetas a perturbación física <sup>22</sup>
		8.1.4 Largo de la línea costera sujeta a perturbación física debido a la influencia de estructuras hechas por el hombre
	<b>8.2 La integridad y diversidad de los ecosistemas costeros, los paisajes y su geomorfología son preservados</b>	8.2.1 Cambio en el uso de la tierra <sup>23</sup>
		8.2.2 Cambio en los tipos de paisaje
		8.2.3 Porcentaje de los hábitats costeros no-fragmentados

<sup>22</sup>

La perturbación física incluye la limpieza de la playa por medios mecánicos, la minería en la arena y la nutrición de la arena de playa

<sup>23</sup>

Tipos de uso de la tierra de acuerdo con la clasificación de Eurostat-OCDE, 1998:  
<http://unstats.un.org/unsd/environment/q2004land.pdf>

## 9. Contaminación

Objetivo ecológico	Objetivos operativos	Indicadores
<p><b>Los contaminantes no causan un impacto significativo en los ecosistemas marinos y costeros y en la salud humana</b></p>	<p><b>9.1 La concentración de los contaminantes prioritarios<sup>24</sup> se mantiene dentro de límites aceptables y no se incrementa</b></p>	<p>9.1.1 La concentración de contaminantes dañinos claves en la biota, sedimentos o agua</p>
	<p><b>9.2 Los efectos de los contaminantes liberados son minimizados</b></p>	<p>9.2.1 El nivel de efectos contaminantes de contaminantes clave donde una relación de causa y efecto haya sido establecida</p>
	<p><b>9.3 Los eventos de contaminación aguda son evitados y sus impactos son minimizados</b></p>	<p>9.3.1 La ocurrencia, el origen (donde sea posible), magnitud de la contaminación significativa aguda (como mareas negras por petróleo, derivados del petróleo y sustancias peligrosas) y su impacto en la biota afectada por esta contaminación</p>
	<p><b>9.4 Niveles de contaminantes dañinos conocidos en los principales tipos de mariscos no excede los estándares establecidos</b></p>	<p>9.4.1 Niveles reales de contaminantes que han sido detectados y cantidad de contaminantes que han excedido los niveles máximos regulatorios en mariscos comúnmente consumidos<sup>25</sup></p>
		<p>9.4.2 Frecuencia con que los niveles regulatorios de contaminantes son excedidos</p>
	<p><b>9.5 La calidad de las aguas para baño y otras áreas de recreación no mina la salud humana</b></p>	<p>9.5.1 Medidas de porcentaje de concentración de enterococos intestinales dentro de los estándares establecidos</p>
<p>9.5.2 Ocurrencia de Florecimiento de Algas Dañinas en las zonas de baño y recreación</p>		

<sup>24</sup>

Los contaminantes prioritarios como fueron clasificados bajo el Convenio de Barcelona y el Protocolo sobre Fuentes Terrestres (LBS)

<sup>25</sup>

Debe ser asegurada la trazabilidad del origen de los mariscos tomados de muestra.

**10. Basura marina**

<b>Objetivo ecológico</b>	<b>Objetivos operativos</b>	<b>Indicadores</b>
<b>La basura costera y marina no afecta adversamente el ambiente costero y marino<sup>26</sup></b>	<b>10.1 Los impactos relacionados con las propiedades y cantidades de la basura marina en el ambiente marino y costero son minimizados</b>	10.1.1 Las tendencias en la cantidad de basura que llega a la costa y/o es depositada en la costa, incluyendo análisis de su composición, distribución espacial y, donde sea posible, fuente
		10.1.2 Las tendencias en las cantidades de basura en la columna de agua, incluyendo microplásticos, y sobre el fondo marino
	<b>10.2 Los impactos de la basura sobre la vida marina son controlados al mayor nivel posible</b>	10.2.1 Las tendencias en la cantidad de basura ingerida por los organismos marinos o en la que se enredan, especialmente mamíferos, aves marinas y tortugas <sup>27</sup>

**11. Energía incluyendo ruido submarino**

<b>Objetivo ecológico</b>	<b>Objetivos operativos</b>	<b>Indicadores</b>
<b>El ruido producido por la actividad humana no causa un impacto significativo en los ecosistemas marinos y costeros</b>	<b>11.1 La entrada de energía en el ambiente marino, especialmente el ruido provocado por las actividades humanas, es minimizada</b>	11.1.1 Proporción de los días en los que los sonidos impulsivos altos, bajos y medios superan los niveles que es probable que produzcan significativos impactos en los animales marinos y su distribución geográfica.

---

<sup>26</sup>

Un documento sobre estrategia para la basura marina, que tome completamente en cuenta las actividades previstas para la implementación de la hoja de ruta del Enfoque de Ecosistema, está siendo preparado por el Programa sobre la Evaluación y el Control de la Contaminación de la Región Mediterránea MED POL y será presentado al Punto Focal del Plan de Acción para el Mediterráneo para su aprobación. El documento aprobado será utilizado como la base para la formulación de un plan de acción para la reducción de la basura marina.

<sup>27</sup>

Los mamíferos marinos, las aves marinas y las tortugas incluidos en los planes de acción regional del Protocolo ZEP/DB.

		11.1.2 Tendencias en los sonidos continuos de baja frecuencia con el uso de modelos que sean apropiados
--	--	---

Anexo III – Enfoque de ecosistema Inicial EEI

**Decisión Partes**

- Preparar informe de Evaluación Inicial para las cuatro subregiones y los aspectos comunes del Mediterráneo
- Preparar estudio regional sobre servicios de ecosistema en el Mediterráneo
- Informe sobre el Estado y las perspectivas del Medio Ambiente (IEA 2011) basado en la Evaluación Inicial

**Objetivos Ecológicos, Objetivos Operativos e Indicadores**

- Desarrollo de Objetivos Ecológicos, Objetivos Operativos e Indicadores para BSE del Mediterráneo
- Probar Objetivos Ecológicos, Objetivos Operativos e Indicadores

**Determinación de Buen Status Ecológico Status (BSE) y metas**

- Formulación de Términos de Referencia y seguimiento de los análisis socioeconómicos y de servicios de ecosistema para apoyar la definición de metas
- Definición del proceso y enfoque metodológico para el establecimiento del BSE y Metas(2011)
- Estudio Piloto finalizado para apoyar la definición del proceso y el método para el establecimiento del BSE y Metas
- Establecimiento de BSE relativo a cada Indicador (sujeto a disponibilidad de datos)
- Establecimiento de Metas por Indicadores (sujeto a disponibilidad de datos)

**Enfoque de Ecosistema PNUMA/PAM**

Elementos proyectados de la hoja de ruta

Trabajo Programático PNUMA/PAM (en desarrollo durante todo el ciclo del EE)

- Integrar las actividades relacionadas con el EE a través de las políticas y acciones de PNUMA/PAM, incluyendo el programa de trabajo quinquenal y el de 2012-2013

**Desarrollo de una política de evaluación del PAM**

- Desarrollar política de evaluación del PAM para abordar necesidades múltiples de evaluación temática e integrada en el marco del EE
- Actualizar y revisar una serie de indicadores de efectividad de la implementación del Convenio y sus protocolos, incluido el EE

**Programa de Monitoreo Integrado**

- Preparar el programa de monitoreo regional integrado (para mediados de 2013 si es posible)
- Establecimiento del Sistema de Información Geográfica (SIG) e información

- Integrar los objetivos e indicadores del EE en el Plan de Acción del Protocolo GIZC
- Actualizar apropiadamente el Plan de Acción Estratégico para la conservación de la biodiversidad marina y costera del Mediterráneo SAP BIO
- Preparar el Plan de Acción para implementar el Protocolo Offshore
- Preparar el Plan de Acción sobre basura marina
- Examen de los planes de gestión de las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo ZEPIIM 1-2

**Aumento de la concientización pública sobre el EE**

2010												2011												2012												2013											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Transposición jurídica de Directiva

Designación de autoridades competentes

Comunicación de subdivisión (Art.4)

Lista de autoridades competentes

Para consulta pública: proyectar evaluación inicial, proyectar conjunto de características del BSE y proyectar un conjunto amplio de metas ambientales e indicadores asociados

Finalizada la evaluación inicial, conjunto de características del BSE y conjunto amplio de metas ambientales e indicadores asociados

Para consulta pública: proyectar programa de monitoreo

**DMEM UE**  
Implementación Nacional

**Desarrollo de EI, BSE, ET+ I**

**Consulta pública**

**Desarrollo de programa de monitoreo**

**Consulta**

**Desarrollo de medidas**

Establecimiento de criterios y estándares metodológicos para el BSE

Establecimiento de directrices sobre el análisis social y económico

Establecimiento de formatos de informes para datos e información en la evaluación inicial

Informe de evaluación sobre la contribución de la DMEM a otras obligaciones internacionales, etc.

Informes de evaluación sobre BSE, metas ambientales e indicadores

**UE**  
Estrategia común de implementación

**Programa de Monitoreo Integrado**

- Actualizar programa nacional de monitoreo
- Evaluación de las necesidades de implementación de los programas nacionales de monitoreo

**Examen y desarrollo de los Planes de Acción y Programas de medidas para considerar el progreso en la aplicación del Enfoque de Ecosistema**

- Identificar y desarrollar como resultado apropiado nuevos planes regionales sobre el protocolo LBS sobre las fuentes terrestres de la contaminación
- Actualizar o crear como resultado apropiado nuevos planes regionales sobre especies en peligro
- Actualizar la estrategia regional para combatir la contaminación provocada por buques
- Actualizar como resultado apropiado las NAPs (LBS) y SAPs (BIO) para reflejar las metas y compromisos bajo los planes regionales
- Planes de gestión de ZEP y ZEPIM seleccionadas, ajustados para reflejar el progreso de la aplicación del EE y otras exigencias bajo el Convenio de Barcelona y sus protocolos así como los compromisos bajo los planes regionales.
- Establecimiento de nuevas áreas protegidas, como resultado apropiado, y desarrollo e implementación de sus planes de gestión para abordar las cuestiones prioritarias identificadas por la Evaluación Inicial así como por el progreso del EE
- Estrategias nacionales GIZC y planes costeros que tomen en cuenta el progreso de la aplicación del EE

**Aumento de la concientización pública sobre el EE**

**Decisión de las Partes Contratantes**

- Implementar un programa nacional de monitoreo en consonancia con el plan integrado regional con apoyo coordinado del Secretariado, donde sea apropiado
- Informe de monitoreo de datos e información sobre la implementación del Convenio y sus Protocolos
- Informe IEA finalizado en la forma de un informe sobre la calidad del status presentado a la reunión de las Partes Contratantes

**Examen y desarrollo de Planes de Acción y Programas de medidas para considerar el progreso en la aplicación del Enfoque de Ecosistema**

- Identificar y desarrollar como resultado apropiado nuevos planes regionales sobre el protocolo LBS sobre las fuentes terrestres de la contaminación
- Actualizar o crear como resultado apropiado nuevos planes regionales sobre especies en peligro
- Actualizar como resultado apropiado las NAPs (LBS) y SAPs (BIO) para reflejar las metas y compromisos bajo los planes regionales
- Planes de gestión de ZEP y ZEPIM seleccionadas, ajustados para reflejar el progreso de la aplicación del EE y otras exigencias bajo el Convenio de Barcelona y sus protocolos así como los compromisos bajo los planes regionales
- Establecimiento de nuevas áreas protegidas, como resultado apropiado, y desarrollo e implementación de sus planes de gestión para abordar las cuestiones prioritarias identificadas por la Evaluación Inicial así como por el progreso del EE
- Estrategias nacionales GIZC y planes costeros que tomen en cuenta el progreso de la aplicación del EE

**Proceso de examen e implementación de su resultado**

- Examen coordinado de la evaluación nacional, regional y subregional
- Examinar progresos logrados hacia los Objetivos Ecológicos, OO, Indicadores y Metas
- Evaluación de la implementación de los planes regionales y de las medidas legalmente vinculantes
- Decisión de las Partes Contratantes para sugerir políticas y ajustes y la revisión de los programas de monitoreo como sea apropiado y de otros instrumentos de políticas regionales

**Aumento de la concientización pública sobre el EE**



**DMEM UE**  
 Implementación nacional

Programa de monitoreo finalizado para su implementación  
 Para consulta pública : proyectar programa de medidas

Programa de medidas establecido

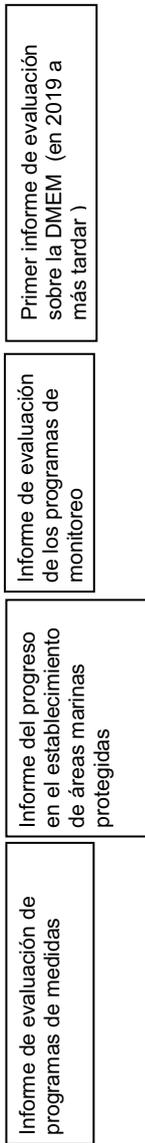
Comienzo de las operaciones del programa de medidas

Para consulta pública : proyectar examen de evaluación inicial, conjunto de características del BSE y amplio conjunto de metas ambientales e indicadores asociados

**Desarrollo del programa de medidas Consulta pública**

**Desarrollo del primer examen de la evaluación inicial , BSE, ET+I**

**UE**  
 Estrategia común de Implementación



**Programas de monitoreo integrado**

Decisión de las Partes Contratantes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar programa nacional de monitoreo en consonancia con el programa integrado regional con el apoyo coordinado del Secretariado, donde sea apropiado</li> <li>• Informe de monitoreo de datos e información sobre la implementación del Convenio y sus Protocolos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos planes regionales basados en el protocolo LBS identificados y desarrollados como sea apropiado</li> <li>• Actualizar como sea necesario e implementar sus NAPs (LBS) y SAPs (BIO) para reflejar las metas y compromisos bajo los planes regionales</li> <li>• Planes de gestión de ZEP y ZEPIM, ajustados para reflejar el progreso de la aplicación del EE y otras exigencias bajo el Convenio de Barcelona sus protocolos así como los compromisos bajo los planes regionales</li> <li>• Establecimiento de nuevas áreas protegidas, como resultado apropiado y desarrollo e implementación de sus planes de gestión para abordar las cuestiones prioritarias identificadas por el EE</li> </ul>
<p><b>Proceso de examen e implementación de su resultado</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugerir los ajustes necesarios de política como resultado apropiado a la reunión de las Partes Contratantes en 2019 con respecto a Objetivos Ecológicos, OO, Indicadores, Metas y programa de monitoreo</li> <li>• Implementación de las decisiones de 2017 de las Partes Contratantes relacionadas con el ajuste como resultado apropiado de las políticas regionales, las medidas legalmente vinculantes y el programa de monitoreo</li> <li>• Decisión de las Partes Contratantes de 2019 de aprobar las actualizaciones necesarias y revisiones de las políticas y metas regionales, las medidas legalmente vinculantes y los planes regionales .</li> </ul>	

**Aumento de la concientización pública sobre el EE**

2018												2019											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Examen establecido de la evaluación inicial, grupo de características del BSE y amplio conjunto de metas ambientales e indicadores asociados

Para consulta pública : proyectar examen del programa de monitoreo

**Desarrollo del primer examen sobre el programa de monitoreo**

**UE**

Estrategia Común de Implementación