

Decisión IG.22/6

Marco regional de adaptación al cambio climático para las zonas marinas y costeras del Mediterráneo

La 19ª reunión de las Partes Contratantes del Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo, en lo sucesivo denominado el “Convenio de Barcelona”,

Recordando el Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo y, en concreto, sus disposiciones relativas a la protección de la zona costera, de las actividades económicas relacionadas y de los ecosistemas costeros específicos, las disposiciones sobre prevención y respuesta ante los peligros naturales y las disposiciones sobre las medidas de prevención, mitigación y adaptación orientadas a abordar los efectos del cambio climático, en especial en relación con los desastres naturales, las interacciones entre la tierra y el mar y la erosión costera;

Recordando la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible (MSSD) y, en especial, su ámbito de acción prioritario relacionado con la adaptación a los efectos del cambio climático;

Recordando que en la 13ª reunión de la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible (El Cairo, 2009) se propició la elaboración de un enfoque regional orientado a la acción para la adaptación y se instó a las Partes Contratantes a poner en marcha medidas de adaptación urgentes con objeto de reforzar la resiliencia de la región del Mediterráneo ante el cambio climático;

Recordando la Declaración de Marrakech, adoptada en Marrakech (Marruecos) en noviembre de 2009, en la que se reconocía la necesidad de “*promover la cooperación mediterránea en materia de lucha contra los efectos del cambio climático en la región y mejorar los mecanismos institucionales*” y de “*llevar a cabo una coordinación eficaz para garantizar que las cuestiones relativas al cambio climático se integren en las políticas de desarrollo, con el fin de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los objetivos de la CMDS, y velar por el fortalecimiento de la cooperación en materia de experiencias compartidas en la esfera de la vigilancia (redes de pronta alerta) y la preparación y aplicación de estrategias de adaptación y de gestión de riesgos*”;

Recordando la Estrategia de Mediano Plazo para el período 2016-2021 del PNUMA/PAM, en la que se presenta la adaptación al cambio climático como un tema transversal;

Reconociendo la importancia de desarrollar planes de acción apropiados e integrados para la gestión de las zonas costeras, tal como se estipula en el artículo 4, apartado 1, letra e), de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático;

Preocupada por las conclusiones del Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático;

Consciente de los múltiples riesgos relacionados con el clima que amenazan a los sistemas medioambientales y socioeconómicos de las zonas marinas y costeras del Mediterráneo y de que aumentar su resiliencia ante los efectos del cambio climático resulta vital para su desarrollo sostenible;

Recordando el apoyo a la elaboración del marco regional de adaptación al cambio climático manifestado por la Unión por el Mediterráneo (UpM) a través de las declaraciones ministeriales realizadas en su reunión sobre medio ambiente y cambio climático en Atenas (Grecia) en mayo de 2014 y sobre economía azul en Bruselas (Bélgica) el 17 de noviembre de 2015 respectivamente, y las conclusiones de las tres reuniones del grupo de expertos sobre cambio climático de la UpM;

Habiendo examinado el informe de la 16ª reunión de la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Marrakech (Marruecos) en junio de 2015, en el que se reconoció la calidad y pertinencia del proyecto de marco regional de adaptación al cambio climático, y teniendo en cuenta su importancia y la necesidad de crear dicho instrumento;

1 *Hace suyo* el marco regional de adaptación al cambio climático (en lo sucesivo denominado “el Marco”) que figura en el anexo de la presente decisión, como contribución a la Estrategia de Mediano Plazo, en especial al tema principal de procesos e interacciones entre la tierra y

el mar, y a los temas transversales de ordenación integrada de las zonas costeras y adaptación al cambio climático;

2 *Insta* a las Partes Contratantes a continuar con el proceso de elaboración del Marco y a traducirlo en acciones, utilizando los instrumentos estratégicos del sistema del PAM, ya sean nuevos o existentes, manteniendo la coherencia con el marco jurídico y normativo;

3 *Insta* a las Partes Contratantes a que tengan en cuenta y aborden el Marco, especialmente en sus estrategias y planes nacionales y locales de ordenación integrada de las zonas costeras y adaptación al cambio climático;

4 *Alienta* a todas las organizaciones intergubernamentales, las agencias de donantes, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones académicas pertinentes a que apoyen al Marco, entre otras cosas mediante la financiación que sea necesaria;

5 *Pide* a la Secretaría que incluya medidas de adaptación al cambio climático adecuadas en la nueva Estrategia de Movilización de Recursos amplia, que se está preparando para la COP 20 de conformidad con la Decisión IG.22/1, entre ellas la identificación y obtención de recursos externos como apoyo para que las Partes Contratantes mejoren sus capacidad y afronten de manera eficaz los retos que comporta la adaptación al cambio climático en el medio marino y costero.

ANEXO

**Marco regional de adaptación al cambio climático para las zonas marinas y costeras del
Mediterráneo**

ÍNDICE

<u>Lista de siglas y acrónimos</u>	<u>431</u>
<u>Glosario de términos</u>	<u>432</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>434</u>
<u>Objetivo y ámbito de aplicación del Marco</u>	<u>434</u>
<u>Antecedentes: el cambio climático en el Mediterráneo</u>	<u>435</u>
<u>Otras iniciativas y marcos institucionales y normativos pertinentes</u>	<u>438</u>
<u>LOS OBJETIVOS, DIRECTRICES ESTRATÉGICAS Y PRIORIDADES DEL MARCO</u>	<u>440</u>
<u>Primer objetivo estratégico. Marcos institucionales y normativos adecuados, mayor concienciación y participación de las partes interesadas, y mayor capacitación y cooperación</u>	<u>440</u>
<u>Segundo objetivo estratégico. Desarrollo de mejores prácticas (incluidas medidas que merece la pena aplicar) para lograr una adaptación efectiva y sostenible ante los efectos del cambio climático</u>	<u>443</u>
<u>Tercer objetivo estratégico. Acceso a los mecanismos de financiación existentes y emergentes que sean pertinentes para la adaptación al cambio climático, incluidos los instrumentos nacionales e internacionales</u>	<u>444</u>
<u>Cuarto objetivo estratégico. Toma de decisiones con mayor conocimiento de causa gracias a la cooperación científica y en materia de investigación, y disponibilidad y uso de herramientas, información y datos fiables</u>	<u>446</u>

Lista de siglas y acrónimos

AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
PAM	Plan de Acción para el Mediterráneo
UpM	Unión por el Mediterráneo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Glosario de términos

Adaptación¹:	Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos.
Cambio climático:	Variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo.
Variabilidad del clima¹:	La variabilidad del clima se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa).
Gestión del riesgo de desastres¹:	Procesos de diseño, ejecución y evaluación de estrategias, políticas y medidas que ayuden a mejorar los conocimientos sobre el riesgo de desastres, favorezcan la transferencia y reducción del riesgo de desastres y promuevan la mejora continua de las prácticas de preparación, respuesta y recuperación, con el objetivo explícito de mejorar la seguridad humana, el bienestar, la calidad de vida y el desarrollo sostenible.
Enfoque basado en los ecosistemas:	Estrategia para la ordenación integrada de la tierra, el agua y los recursos vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa equitativa. Se basa en la aplicación de métodos científicos adecuados centrados en los niveles de organización biológica que abarca los procesos, las funciones y las interacciones esenciales entre los organismos y su entorno. Reconoce a los humanos, con su diversidad cultural, como un componente integrante de muchos ecosistemas.
Exposición¹:	La presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.
Peligro¹:	Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un efecto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos medioambientales.
Ordenación integrada de las zonas costeras²:	Proceso dinámico para la gestión y uso sostenibles de las zonas costeras, sopesando al mismo tiempo la fragilidad de los paisajes terrestres y ecosistemas costeros, las diferentes actividades y usos, sus interacciones, la orientación marítima de ciertas actividades y usos y sus repercusiones tanto en las partes marinas como terrestres.

¹ IPCC, 2014: Cambio Climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

² Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo.

Impactos¹:	Efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos.
Medidas que merece la pena aplicar:	Actividades de bajo costo con las que se obtienen beneficios aun cuando no se dan los efectos del cambio climático. La ejecución de estas medidas suele constituir una primera fase muy eficaz de una estrategia de adaptación a largo plazo.
Mala adaptación¹:	Acciones que pueden provocar un aumento del riesgo de obtener resultados adversos relacionados con el clima, una mayor vulnerabilidad al cambio climático o una disminución del bienestar, en la actualidad o en el futuro.
Resiliencia¹:	Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.
Riesgo¹:	Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro, de acuerdo con el Quinto Informe de Evaluación del Grupo de trabajo II del IPCC (2014).
Vulnerabilidad¹:	Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

INTRODUCCIÓN

Objetivo y ámbito de aplicación del Marco

1. El Marco se ha elaborado siguiendo los preceptos de la siguiente visión:

De aquí a 2025 los países de las zonas marinas y costeras del Mediterráneo y sus comunidades habrán aumentado su resiliencia ante los efectos negativos del cambio climático y la variación del clima, en el contexto del desarrollo sostenible. Esto se consigue mediante el establecimiento de objetivos comunes, la cooperación, la solidaridad, la equidad y la gobernanza participativa.

2. Hace ya tiempo que el Mediterráneo se considera como una zona crítica a efectos del cambio climático global, siendo una de las dos regiones del mundo más sensibles al cambio climático³. Actualmente, las respuestas ante las presiones y peligros en la región relacionados con el clima suelen limitarse a medidas de emergencia locales a posteriori y a corto plazo. Sin embargo, desarrollar a nivel regional la resiliencia medioambiental y socioeconómica ante el cambio climático es una forma de planificar proactiva, a largo plazo e integrada que aborda las causas profundas de la vulnerabilidad y orienta el desarrollo económico de la región hacia unos niveles más sostenibles. Los países del Mediterráneo deben convertir los retos a los que se enfrentan en un contexto de cambio climático en oportunidades para aumentar su resiliencia, abordando las razones por las cuales muchos parámetros medioambientales se encuentran en un estado casi crítico.

3. Los riesgos climáticos van más allá de los límites territoriales y por eso es necesario tomar las medidas necesarias para abordarlos. Un enfoque transfronterizo para la adaptación basado en la coordinación y la colaboración está en consonancia con el proceso del plan de adaptación nacional de la CMNUCC que, entre otras cosas, insta a los países a fomentar la coordinación y las sinergias a nivel regional y con otros acuerdos medioambientales multilaterales⁴, así como con la estrategia de adaptación al cambio climático de la Unión Europea, que alienta a establecer contactos con los países vecinos para informar sobre el proceso de adaptación y las zonas de interés en lo que respecta a las repercusiones transfronterizas y selecciona enfoques para la coordinación de entre diferentes entornos políticos, jurídicos e institucionales⁵.

4. El principal objetivo del Marco es establecer un enfoque estratégico regional para aumentar la resiliencia de los sistemas socioeconómicos y naturales de las zonas marinas y costeras del Mediterráneo ante los efectos del cambio climático, prestando asistencia a los encargados de elaborar las políticas y a las partes interesadas en todos los niveles del Mediterráneo en lo que respecta al desarrollo y aplicación de medidas y políticas eficaces y coherentes mediante el establecimiento de unos objetivos estratégicos, directrices estratégicas y prioridades que:

- fomenten el entorno propicio adecuado para integrar la adaptación en la planificación local y nacional;
- promuevan e intercambien mejores prácticas y medidas que merece la pena aplicar;
- promuevan el uso de los fondos necesarios; y
- intercambien y faciliten los mejores datos disponibles, conocimientos, evaluaciones y herramientas de adaptación.

5. El Marco presta especial atención a los medios marinos y costeros del Mediterráneo, en consonancia con el marco jurídico establecido por el Convenio de Barcelona y sus Protocolos. El ámbito geográfico de aplicación del Marco es el mismo que el del Convenio de Barcelona y sus Protocolos, es decir, el mar Mediterráneo y las zonas costeras de los 21 países que lo bordean. En el Marco se reconoce que los cambios climáticos tendrán repercusiones que no respeten las fronteras de las zonas costeras como se suele definir y que será necesario tomar medidas de adaptación de las zonas costeras también en aguas continentales, en concreto en las cuencas hidrográficas de las aguas continentales.

³ Giorgi, F. (2006), Climate change hot-spots, Geophysical Research Letters, 33, L08707

⁴ Secretaría de la CMNUCC, Technical guidelines for the national adaptation plan process, diciembre de 2012

⁵ Comisión Europea, Guidelines on developing adaptation strategies, abril de 2013.

En el ámbito nacional, la aplicación de este marco estratégico debería vincularse al trabajo realizado en el marco del Convenio de Barcelona, y complementar la aplicación del Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras, la ejecución de la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible, así como de otros instrumentos pertinentes.

6. El plazo de ejecución del Marco está en consonancia con la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible 2.0 que se corresponde con el período 2016-2025.

7. El Marco se estructura en torno a cuatro objetivos estratégicos. Cada objetivo estratégico incluye unas prioridades propuestas y directrices estratégicas independientes para su consecución.

8. El Marco se basa y apoya en dos informes elaborados por la Secretaría del PNUMA/PAM. El documento de antecedentes del marco regional de adaptación al cambio climático⁶ ofrece una visión general de los conceptos y perspectivas más importantes relacionados con la adaptación al cambio climático, de los conocimientos más recientes sobre los retos relacionados con el cambio climático a los que se está haciendo frente en el Mediterráneo, de las actuaciones y capacidades pertinentes nacionales e internacionales, de enfoques y respuestas recomendados y de las opciones de financiación disponibles y emergentes. Se elaboró además un análisis sobre cómo se plasman en general en los Protocolos y otros instrumentos estratégicos del PAM las cuestiones relacionadas con el clima y los ámbitos de acción prioritarios del marco regional de adaptación al cambio climático⁷, a fin de mostrar cómo se han tenido en cuenta las cuestiones relativas a la adaptación al cambio climático en todos los planes, estrategias y Protocolos del Convenio de Barcelona, y de ofrecer una base para que se puedan agrupar en el Marco todos estos elementos con objeto de lograr un enfoque coordinado para mejorar la resiliencia del medio marino y costero del Mediterráneo ante los efectos del cambio climático, garantizando la conservación del medio marino y costero y un buen estado medioambiental.

Antecedentes: el cambio climático en el Mediterráneo

9. El cambio climático supone un importante reto para los países mediterráneos y se espera que las situaciones ya de por sí críticas de la región empeoren. Recursos fundamentales como disponer de agua dulce, suelo, productos agrícolas y pescado pueden resultar perjudicados y las comunidades, ecosistemas e infraestructuras costeros se verán afectados por riesgos físicos de mayor envergadura. Es importante destacar que un contexto de cambio climático puede poner en peligro las vidas humanas, puede aumentar los riesgos para la salud e incluso afectar a la estabilidad. Una respuesta a gran escala en el Mediterráneo ante estos riesgos debería reducir la vulnerabilidad y exposición de la sociedad, la economía y los ecosistemas de la región ante los peligros que entraña el cambio climático y aumentar la resiliencia de las zonas marinas y costeras del Mediterráneo en su conjunto.

El clima de la región ya está cambiando

10. La variabilidad del clima y el cambio climático se están haciendo cada vez más evidentes en el Mediterráneo. Según las observaciones y estudios a los que se hace alusión en el recientemente publicado Quinto Informe de Evaluación del IPCC⁸ y el Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático del IPCC⁹, en las últimas décadas se han sucedido olas de calor estivales que han aumentado su intensidad, número y duración junto con precipitaciones extremas y sequías del suelo. Se han observado importantes aumentos en las temperaturas máximas. Desde la década de 1980 las aguas

⁶ UNEP(DEPI)/MED IG 22/Inf.11 - Background document to the Regional Climate Change Adaptation Framework

⁷ UNEP(DEPI)/MED IG 22/Inf.12 - Analysis on how Regional Climate Change Adaptation Framework priority fields of action and climate-related issues in general are already reflected in Protocols and other strategic instruments of the MAP

⁸ Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del IPCC, Cambio Climático 2013 - Bases físicas, <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

⁹ IPCC, 2012: Gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático. Informe especial de los Grupos de trabajo I y II del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

poco profundas del mar Mediterráneo han aumentado su temperatura en al menos 1 °C. La disminución de las precipitaciones y de los caudales es muestra de una tendencia a sufrir mayores déficits de agua dulce. En el Mediterráneo se observan además variaciones en lo que respecta al aumento del nivel del mar. Según la última evaluación de los indicadores de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)¹⁰, existen zonas en el Mediterráneo con aumentos de más de 6 mm/año y descensos de más de -4 mm/año.

Previsiones para el futuro

11. En el Quinto Informe de Evaluación del IPCC se considera que la región del Mediterráneo es muy vulnerable al cambio climático y se afirma que sufrirá múltiples tensiones y fallos sistémicos debido al cambio climático. Las diferentes subregiones del Mediterráneo serán testigos de los distintos cambios en sus climas. No obstante, como media para toda la región, las estimaciones recogidas en el Quinto Informe de Evaluación en una posible situación con un nivel de emisiones medio-bajo (trayectoria de concentración representativa (RCP) 4,5) y para el período 2081-2100 en comparación con el período 1986-2005, incluyen un aumento en la temperatura media del aire de superficie de 2-4 °C, un descenso del 10-20 % en las precipitaciones medias anuales, un mayor riesgo de desertificación, degradación del suelo, un aumento en la duración e intensidad de las sequías, olas de calor estival y fuertes precipitaciones, cambios en la composición de las especies, aumento de las especies alóctonas, pérdida de hábitats y pérdidas en la producción agrícola y silvícola.

12. El aumento del nivel del mar Mediterráneo no solo implica contribuciones a nivel local, sino también global. Por lo tanto, las proyecciones regionales para varias décadas suponen muchas más incertidumbres que las proyecciones para el océano global. En el Quinto Informe de Evaluación del IPCC se prevé un aumento del nivel del mar de 0,4-0,5 metros en todo el Mediterráneo en una posible situación con un nivel de emisiones medio-bajo (RCP 4,5). La subida del nivel del mar debido al calentamiento global tiene unos efectos más preocupantes en la mayor parte del Mediterráneo, donde, debido a la poca variación de las mareas, las comunidades e infraestructuras costeras están situadas más cerca del nivel medio del mar. Además, los movimientos verticales de tierra provocados, entre otros, por las placas tectónicas suponen un riesgo añadido para esas zonas.

Visión general de los riesgos previstos relacionados con el cambio climático

13. Las previsiones indican que el cambio climático causará tensiones adicionales en los ecosistemas y en los sectores y sistemas socioeconómicos, modificando el ritmo de degradación de la tierra y la incidencia de sequías, inundaciones y otros episodios climáticos extremos, así como a través de cambios en la temperatura, en el régimen de precipitaciones y en el nivel y acidez del mar.

14. *Sistemas y recursos naturales y gestionados:* La región del Mediterráneo es una de las regiones más importantes del mundo por la riqueza de su diversidad biológica. No obstante, muchos de sus ecosistemas se encuentran actualmente debilitados a causa de la contaminación, la sobreexplotación, la fragmentación de los hábitats y las invasiones biológicas. Se espera que estas tensiones aumenten con el cambio climático. Es probable que se produzcan cambios en la composición de la mayor parte de los actuales ecosistemas marinos y costeros, y que haya un mayor riesgo de que se extingan ciertas especies, en especial aquellas con una distribución climática restringida, las que son altamente dependientes de un hábitat específico o las poblaciones pequeñas que son naturalmente más vulnerables ante los cambios que se produzcan en sus hábitats. Se espera además que el cambio climático propicie las invasiones biológicas y aumente la aparición de patógenos y enfermedades, potenciado por el aumento de las temperaturas de las aguas marinas¹¹. De forma simultánea, en la actualidad el nivel de acidificación del mar está aumentando a un ritmo sin precedentes, haciendo que

¹⁰ Agencia Europea de Medio Ambiente, Global and European sea-level rise (CLIM 012) - Evaluación publicada en septiembre de 2014, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/sea-level-rise-2/assessment>

¹¹ UNEP-MAP-RAC/SPA, 2010. Impact of climate change on marine and coastal biodiversity in the Mediterranean Sea: Current state of knowledge.

muchos organismos marinos se vean sometidos a una nueva tensión medioambiental cada vez peor¹². Los recursos hídricos de la región ya están sometidos a varias tensiones que interactúan entre sí, por ejemplo, el rápido crecimiento de la población, del urbanismo y del turismo junto a la degradación medioambiental. Estas tensiones podrían multiplicarse con el cambio climático debido a las previsiones que apuntan a un descenso de las precipitaciones y el agua de escorrentía, y al agotamiento de las aguas subterráneas. La agricultura de las zonas costeras se verá afectada por el aumento de las temperaturas, la degradación de la tierra y la escasa disponibilidad de agua, con importantes descensos en los rendimientos de algunos cultivos que podrían alcanzar unos niveles alarmantes en una posible situación con un nivel de emisiones alto, lo cual supondría una amenaza para la seguridad alimentaria, especialmente para las comunidades pobres. Si se producen cambios en la distribución geográfica de las poblaciones de peces salvajes el potencial de capturas de algunas especies puede disminuir. El cambio climático también puede influir a la hora de decidir dónde se puede desarrollar la acuicultura, qué especies se pueden criar y cuán eficiente será la producción. Las zonas costeras, sometidas a altos riesgos debido al aumento del nivel del mar, alberga a casi un tercio del turismo mundial que visita los países mediterráneos. Las zonas bajas y los ecosistemas costeros de la región podrían acabar sumergidas y erosionadas debido al aumento del nivel del mar y a las inundaciones causadas por las marejadas. Los acuíferos costeros, ya de por sí sobreexplotados, podrían verse amenazados cada vez más por la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar o a una extracción excesiva. Según las previsiones, el calentamiento y la disminución de las precipitaciones harán que crezcan menos árboles y plantas, y las zonas que ardan anualmente a causa de incendios forestales y silvestres aumentarán significativamente en muchas zonas que bordean el Mediterráneo.

15. *Asentamientos humanos, industria e infraestructura:* En vista de que los activos y poblaciones de la costa siguen creciendo, también sigue aumentando su exposición a los peligros relacionados con el cambio climático, especialmente aquellos vinculados al aumento del nivel del mar. Según lo previsto, los principales efectos del cambio climático en las zonas urbanas de la costa serán, entre otros, las inundaciones tierra adentro; el oleaje de tormenta en zonas bajas y desprotegidas de la costa; olas de calor, agravadas por el efecto urbano de isla térmica; tormentas de viento; falta de agua y sequía; mayor contaminación del aire; otros peligros geohidrológicos, como la intrusión del agua salada y los corrimientos de tierras. El turismo, que es una industria vital en la región, podría sufrir unas consecuencias negativas a causa de la desaparición de las playas, la pérdida de infraestructura del turismo y de lugares de interés naturales, especialmente durante la temporada estival debido a las olas de calor, las sequías y el consecuente riesgo de sufrir incendios. Sin embargo, las repercusiones en el sector no serán uniformes en toda la región y los niveles de ocupación podrían aumentar en la primavera y el otoño. Se prevé que tanto las infraestructuras portuarias como los aeropuertos, líneas de ferrocarril y carreteras de la costa estén sujetas a los riesgos causados principalmente por las inundaciones temporales o permanentes debidas al aumento del nivel del mar, los fuertes vientos y el oleaje de tormenta. También puede verse afectada la infraestructura de transmisión de energía; las alteraciones en la disponibilidad del agua tendrán efectos en la generación de energía hidroeléctrica y podría dar lugar a un mayor recurso a opciones de desalinización de alto consumo energético. El aumento de las temperaturas hará que aumente la demanda general y puntual de energía para refrigeración en los meses de verano, mientras que en invierno disminuirá la demanda de energía para calefacción.

16. *Salud humana, bienestar y seguridad:* En su conjunto, es probable que los efectos que tiene un clima cambiante en la salud humana en el Mediterráneo sean negativos. Las temperaturas máximas extremas del aire contribuyen directamente (mediante la tensión por calor) e indirectamente (mediante un aumento del nivel de ozono y de otros contaminantes secundarios) a un aumento del número de muertes y enfermedades relacionadas con el calor causadas por enfermedades respiratorias y cardiovasculares, especialmente entre las personas mayores, pero también entre los niños, personas con afecciones médicas y personas pobres. El calor extremo también hace que aumenten los niveles de polen y de otros alérgenos aéreos que provocan asma. El aumento del nivel del mar y de los episodios climatológicos extremos puede destruir hogares, instalaciones médicas y otros servicios esenciales,

¹² Proyecto “Acidificación del mar Mediterráneo en un clima cambiante” (MedSeA).

con el consecuente riesgo para la salud pública. La falta de agua apta para el consumo puede poner en peligro la higiene y aumentar el riesgo de sufrir enfermedades diarreicas mientras que las inundaciones pueden contaminar las provisiones de agua dulce, aumentar el riesgo de padecer enfermedades transmitidas por el agua y hacer que aparezcan incubaderos de insectos transmisores de enfermedades. La disminución de la producción de alimentos básicos aumentará la prevalencia de la malnutrición y la desnutrición y agravará la inseguridad alimentaria en general, especialmente entre las personas con ingresos bajos. Por último, es probable que las alteraciones del clima alarguen las temporadas en que se propagan las enfermedades transmitidas por vectores y modifiquen su distribución geográfica, mientras que algunas especies marinas tóxicas podrían aumentar su distribución.

17. *Un factor multiplicador de las amenazas:* En último lugar, el cambio climático podría ser un factor multiplicador de las amenazas en la región del Mediterráneo, predominantemente en los países de fuera de la Unión Europea, ejerciendo tensiones adicionales en los ya de por sí escasos recursos (especialmente los recursos hídricos y terrestres), reafirmando las amenazas ya presentes como la inestabilidad política, la pobreza y el desempleo, y poniendo al límite las capacidades de adaptación de las sociedades.

Otras iniciativas y marcos institucionales y normativos pertinentes

18. Además de las actividades en curso desarrolladas bajo los auspicios del PNUMA/PAM-Convenio de Barcelona en relación con la adaptación al cambio climático, existen otras iniciativas regionales que requieren de labores de cooperación. A efectos del presente documento se mencionan las siguientes:

19. La Comisión Europea adoptó en abril de 2013 la estrategia de adaptación al cambio climático de la Unión Europea que señala tres ámbitos de acción prioritarios: 1. Promover la actuación de los Estados miembros, fomentando la adopción de estrategias de adaptación exhaustivas y concediendo fondos para ayudarles a desarrollar sus capacidades de adaptación. 2. Adoptar medidas de defensa contra el cambio climático mediante la promoción de la adaptación en los sectores vulnerables más importantes y garantizando que la infraestructura se vuelve más resiliente. 3. Una toma de decisiones con mayor conocimiento de causa que aborde la falta de conocimientos en materia de adaptación. La Comisión declara que se dará prioridad a los proyectos de adaptación que sean más representativos y que aborden cuestiones intersectoriales, transregionales y transfronterizas. En 2013 se ha puesto en marcha la Plataforma Europea de Adaptación al Clima (Climate-ADAPT)¹³ con el objeto de prestar apoyo en la formulación y aplicación de estrategias y medidas de adaptación al cambio climático en Europa.

20. La Unión por el Mediterráneo (UpM) es una asociación multilateral creada en julio de 2008 y que está formada por 28 Estados miembros de la Unión Europea y otros 15 países socios del Mediterráneo. Su marco normativo relativo al clima hace posible el desarrollo de proyectos y marcos regionales de acción y normativos que abordan los retos del cambio climático. Las decisiones de la Conferencia Ministerial sobre Medio Ambiente y Cambio Climático de la UpM celebrada el 1 de mayo de 2014 en Atenas (Grecia) van dirigidas a mejorar la coherencia y promover acciones conjuntas en el marco de una agenda mediterránea para el cambio climático. En ese contexto se crearon el grupo de expertos sobre cambio climático de la UpM y el grupo de trabajo de la UpM sobre medio ambiente y cambio climático.

21. El Plan Árabe de Acción Marco sobre el Cambio Climático para el período 2010-2020, elaborado bajo el auspicio de la Liga de los Estados Árabes, tiene como finalidad mejorar la capacidad de los países árabes para que puedan tomar las medidas adecuadas para abordar las cuestiones relacionadas con el cambio climático a la vez que logran metas de desarrollo sostenible y Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en la región árabe. Las medidas de adaptación se centran en:

¹³ <http://climate-adapt.eea.europa.eu>

- llevar a cabo evaluaciones de vulnerabilidad de los efectos del cambio climático en el desarrollo económico y social;
- poner en marcha estrategias de adaptación en una serie de sectores;
- formular y aplicar estrategias para reducir el riesgo de desastres.

Se han afianzado los vínculos con otras estrategias pertinentes de la Liga de los Estados Árabes como la Estrategia Árabe para la Reducción del Riesgo de Desastres (2020) y la Estrategia Árabe para la Seguridad del Agua (2010-2030).

LOS OBJETIVOS, DIRECTRICES ESTRATÉGICAS Y PRIORIDADES DEL MARCO

22. El Marco se estructura en torno a cuatro objetivos estratégicos, cada uno de los cuales aborda varias directrices estratégicas con prioridades que se deben someter a examen. A continuación se recogen los objetivos estratégicos y las directrices estratégicas, que vienen también desarrollados en la siguiente sección.

1. *Marcos institucionales y normativos adecuados, mayor concienciación y participación de las partes interesadas, y mayor capacitación y cooperación:*
 - 1.1. *Aumentar la concienciación y el compromiso de las principales partes interesadas en lo que respecta a la adaptación al clima.*
 - 1.2. *Promover los marcos institucionales y normativos adecuados.*
 - 1.3. *Promover un enfoque regional sobre gestión del riesgo de desastres.*
 - 1.4. *Mejorar la ejecución y eficacia de las políticas de adaptación mediante labores de seguimiento y revisión de los progresos.*
 - 1.5. *Integrar la adaptación al cambio climático en los planes locales para proteger y gestionar zonas de especial interés.*
2. *Desarrollo de mejores prácticas (incluidas medidas que merece la pena aplicar) para lograr una adaptación efectiva y sostenible ante los efectos del cambio climático:*
 - 2.1. *Definir las necesidades y mejores prácticas relacionadas con la adaptación.*
 - 2.2. *Integrar, intercambiar y adoptar las mejores prácticas.*
3. *Acceso a los mecanismos de financiación existentes y emergentes que sean pertinentes para la adaptación al cambio climático, incluidos los instrumentos nacionales e internacionales:*
 - 3.1. *Dar prioridad al gasto público destinado a la adaptación al cambio climático y obtener los recursos nacionales de financiación para el clima.*
 - 3.2. *Acceder a la financiación internacional.*
 - 3.3. *Crear alianzas con el sector bancario y las empresas aseguradoras.*
4. *Toma de decisiones con mayor conocimiento de causa gracias a la cooperación científica y en materia de investigación, y disponibilidad y uso de herramientas, información y datos fiables:*
 - 4.1. *Comprender la vulnerabilidad de los sectores y sistemas naturales y socioeconómicos y las posibles repercusiones.*
 - 4.2. *Impartir capacitación sobre la realización de evaluaciones del riesgo y la vulnerabilidad y promover su uso a nivel local y regional.*
 - 4.3. *Potenciar la interrelación entre ciencia y política y la accesibilidad a los conocimientos relacionados.*
 - 4.4. *Elaborar información regional sobre el clima a una resolución adecuada para planificar la adaptación.*

Primer objetivo estratégico. Marcos institucionales y normativos adecuados, mayor concienciación y participación de las partes interesadas, y mayor capacitación y cooperación

23. El cambio climático y sus efectos están poniendo a las partes interesadas del Mediterráneo en una situación que requiere la máxima coordinación, armonización e integración de las distintas políticas sectoriales. Para lograr resultados, deberán fortalecerse las capacidades institucionales, relaciones, políticas y prácticas usadas para evaluar y gestionar los riesgos y oportunidades que presenta el cambio climático, así como los objetivos nacionales de desarrollo. La coordinación de las instituciones nacionales, tanto a nivel interno como entre ellas, en las cuestiones relativas a la adaptación al cambio climático en las zonas marinas y costeras es un requisito previo necesario para crear un entorno propicio para formular y poner en marcha soluciones eficaces para un problema tan complejo y transversal como el que nos atañe.

Directriz estratégica 1.1. Aumentar la concienciación y el compromiso de las principales partes interesadas en lo que respecta a la adaptación al clima

24. Recibir el apoyo y el compromiso del sector público es fundamental para aceptar y llevar a cabo las actividades de adaptación. Para ello será necesario reconocer la importancia de las cuestiones relacionadas y de los costos potenciales derivados de la inacción. Mejorar la concienciación sobre el cambio climático, sus efectos y las opciones de adaptación es algo que debe calar en la educación, el sector empresarial y las autoridades locales. Aumentar la concienciación sobre las necesidades de adaptación es un proceso lento y complejo que requiere medidas inmediatas, ininterrumpidas y bien dotadas de recursos. Los agentes de la sociedad civil competentes son unos valiosos asociados en este sentido.

25. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. El compromiso, apoyo e intereses políticos de los distintos partidos.
- ii. Las campañas integradas de concienciación dirigidas al público en general, a los organismos públicos y al sector privado, en las que se haga llegar un mensaje coherente y eficaz sobre los riesgos del cambio climático y las opciones de adaptación.
- iii. Campañas concretas de concienciación adaptadas a un público, sectores o circunstancias específicas y dirigidas a integrar las medidas de adaptación de una manera más eficiente.
- iv. Programas de aprendizaje electrónico y de cursos en línea masivos y abiertos sobre los efectos del cambio climático en el Mediterráneo.
- v. Implicación de las redes y organizaciones de las partes interesadas (incluidas autoridades locales, instituciones de la sociedad civil, agricultores, pescadores, gestores de turismo y gestores de zonas marinas y costeras protegidas) a fin de promover una mayor concienciación, ofrecer información destacada y mejorar su capacidad para responder ante situaciones peligrosas.
- vi. Implicación de los periodistas, por ejemplo, mediante el establecimiento de un mostrador electrónico de información central para ofrecer y transmitir la información pertinente.

Directriz estratégica 1.2. Promover los marcos institucionales y normativos adecuados

26. Planificar la adaptación al cambio climático y aumentar la resiliencia ante sus efectos no debería considerarse como un ámbito normativo independiente, desvinculado de otros aspectos del desarrollo sostenible, sino que debería integrarse en planes y estrategias económicas y de desarrollo. Es necesario recibir apoyo para desarrollar las capacidades que necesitan los países para usar la base de conocimientos de que se dispone en los procesos de toma de decisiones y para acceder a las herramientas adecuadas.

27. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Crear instrumentos normativos regionales para promover la adaptación a los efectos del cambio climático. Evaluar de qué manera puede servir el Convenio de Barcelona como herramienta para prestar asistencia a los países en las labores de mejora de la resiliencia costera y evaluar la futura aplicación de sus Protocolos y planes de acción debidos al cambio climático.
- ii. Determinar y abordar los obstáculos institucionales, jurídicos y culturales pertinentes para las políticas de adaptación, empezando por la trasposición de los conceptos de “adaptación”, “resiliencia”, “vulnerabilidad” y “riesgo” en procedimientos legislativos.
- iii. Apoyar a los países para que desarrollen y adopten estrategias de adaptaciones nacionales y exhaustivas y las compartan con los países vecinos.
- iv. Ofrecer apoyo y orientaciones sobre mejores prácticas y enfoques integrados para integrar las cuestiones relativas al cambio climático en estrategias y planes medioambientales y de desarrollo. Coordinar los planes sectoriales para obtener sinergias y beneficios compartidos y evitar la mala adaptación.

- v. Usar un enfoque integrado para reducir las amenazas que no tienen que ver con el clima, que tienen una enorme influencia en los riesgos y que menoscaban las capacidades que tienen las comunidades y ecosistemas para adaptarse al cambio climático (contaminación del agua, pesca excesiva, extracción de arena, construcción de presas).
- vi. Llevar a cabo evaluaciones ambientales estratégicas, incluida la evaluación de los factores climáticos y las implicaciones de la adaptación, de todos los principales planes y estrategias.
- vii. Realizar evaluaciones del riesgo y del impacto relacionadas con el cambio climático antes de poner en marcha grandes inversiones en infraestructuras de las zonas marinas y costeras.
- viii. Realizar procesos de planificación marítima, teniendo en cuenta las interacciones entre la tierra y el mar, incluidos los efectos del cambio climático.

Directriz estratégica 1.3. Promover un enfoque regional sobre gestión del riesgo de desastres

28. A pesar de que en ocasiones se han solapado, la gestión del riesgo de desastres y la adaptación han evolucionado tradicionalmente por separado, pero recientemente los dos enfoques se han ido acercando cada vez más. A medida que el cambio climático y las tendencias socioeconómicas aumenten el número de personas expuestas a peligros tales como las inundaciones o las olas de calor, serán necesarios sistemas de alerta temprana mejorados y una mayor coordinación de las actividades de gestión de desastres a fin de gestionar los riesgos y proteger las vidas y propiedades.

29. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Integrar los datos regionales relacionados con el clima en la gestión del riesgo de desastres.
- ii. Cooperar y prestar asistencia a nivel regional y transfronterizo para hacer frente a las situaciones de emergencia y los fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el clima.
- iii. Intercambiar mejores prácticas sobre gestión del riesgo de desastres en la región.
- iv. Ofrecer servicios y productos innovadores que sirvan de base para la gestión del riesgo, adaptados a las necesidades de las principales partes interesadas públicas y privadas.
- v. Planes de contingencias regionales y nacionales para gestionar las situaciones de crisis, que incorporen aspectos medioambientales, sociales y económicos.

Directriz estratégica 1.4. Mejorar la ejecución y eficacia de las políticas de adaptación mediante labores de seguimiento y revisión de los progresos

30. Realizar las mediciones oportunas y elaborar informes adecuados sobre los avances hacia el logro de los objetivos de las políticas y planes de adaptación, tanto a nivel regional como nacional, resulta vital para la eficacia, la transparencia y la rendición de cuentas. Por lo tanto, es necesario que el proceso de diseño de las políticas de adaptación sea flexible e ininterrumpido, incluidas las observaciones que resulten de las labores de seguimiento y evaluación, tanto en lo que respecta a la validez de los supuestos científicos subyacentes como a la adecuación y eficacia de los proyectos y políticas.

31. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Los informes sobre la ejecución de políticas nacionales de adaptación al clima relacionadas con el entorno marino y costero se elaboran siguiendo el Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras o el proceso de la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible.
- ii. La selección tanto de las instituciones responsables de hacer un seguimiento de los avances como de los mecanismos de seguimiento y revisión oportunos se ha puesto en marcha a nivel sectorial y local. Se dispone de datos pertinentes de buena calidad.
- iii. Se crea un marco de seguimiento y evaluación en el que se aborden, entre otros, los objetivos, puntos de referencia, indicadores y plazos de ejecución de las revisiones que se tengan que realizar.
- iv. Los planes de adaptación se actualizan y perfeccionan a medida que se va ganando experiencia y hay más datos disponibles sobre los efectos.

Directriz estratégica 1.5. Integrar la adaptación al cambio climático en los planes locales para proteger y gestionar zonas de especial interés

32. No todas las zonas marinas y costeras del Mediterráneo están sujetas a los mismos riesgos relacionados con el clima. Algunas zonas pueden mostrar unas características especiales que las vuelven particularmente más vulnerables a los peligros climáticos, otras pueden albergar activos socioeconómicos significativos expuestos a los efectos del cambio climático, mientras que otras son consideradas como zonas emblemáticas o de especial interés. En este tipo de zonas debería considerarse como prioridad regional planificar y ejecutar medidas de adaptación con antelación.

33. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Selección de las zonas de especial interés (sitios del patrimonio, reservas naturales, diversidad biológica y zonas críticas de otra índole, megalópolis costeras, deltas de ríos, etc.) y realización de evaluaciones del riesgo en posibles situaciones causadas por el cambio climático.
- ii. Desarrollo de metodologías y orientaciones a nivel regional para integrar los aspectos relacionados con la adaptación al clima en sus planes de desarrollo y gestión, usando como herramientas prioritarias la adaptación basada en los ecosistemas y la relativo a la ordenación integrada de las zonas costeras.

Segundo objetivo estratégico. Desarrollo de mejores prácticas (incluidas medidas que merece la pena aplicar) para lograr una adaptación efectiva y sostenible ante los efectos del cambio climático

34. Mejorar los conocimientos y la comprensión es esencial para poder hacer previsiones fiables de las futuras condiciones que podrían orientar a los encargados de elaborar las políticas. Si bien es cierto que la incertidumbre seguirá siendo inherente al proceso de toma de decisiones relacionadas con la adaptación, existen medidas que merece la pena aplicar con una eficacia comprobada y prácticamente sin efectos secundarios negativos, cuya aplicación no debería posponerse por estar esperando a disponer de más información y conocimientos. Muchas de estas medidas que merece la pena aplicar se traducen en beneficios compartidos, ayudan a abordar otros objetivos de desarrollo y a minimizar el alcance de la mala adaptación.

Directriz estratégica 2.1. Definir las necesidades y mejores prácticas relacionadas con la adaptación

35. En vista de los principales riesgos (y oportunidades) climáticos definidos para un país o región, los encargados de la toma de decisiones necesitan centrarse en las necesidades más acuciantes y las mejores opciones disponibles y más eficaces para gestionar estos riesgos.

36. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Determinar para cada país cuáles son las necesidades de adaptación del medio marino y costero y cuáles son las necesidades tecnológicas pertinentes e inclusión de las mismas en sus planes de adaptación nacionales.
- ii. Establecer criterios para determinar, seleccionar y dar prioridad a las mejores prácticas y opciones de adaptación que sean más eficaces en el medio marino y costero.
- iii. Determinar y abordar los retos y limitaciones que presenta la transferencia y adopción de mejores prácticas (incluidas las medidas que merece la pena aplicar) y tecnologías en toda la cuenca del Mediterráneo.

Directriz estratégica 2.2. Integrar, intercambiar y adoptar las mejores prácticas.

37. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La integración y aplicación de las mejores prácticas en los procesos nacionales de planificación de la adaptación.

- ii. El aumento al máximo de las sinergias con las labores de mitigación pertinentes (por ejemplo, la agricultura y silvicultura climáticamente inteligentes, la eficiencia energética de los edificios, las políticas relacionadas con el “carbono azul”, etc.) y la reducción al mínimo de los posibles conflictos.
- iii. Las comunidades y autoridades locales encargadas de tomar medidas de adaptación ajustadas de manera eficaz para los efectos localizados del cambio climático, incluidas respuestas innovadoras de base y aplicando un enfoque científico de carácter participativo para hacer un seguimiento de los avances.
- iv. Los enfoques de la adaptación basada en los ecosistemas, el Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras y el Programa de Acción Estratégico para la Conservación de la Diversidad Biológica en la Región del Mediterráneo (SAP BIO) como herramientas políticas prioritarias para promover las labores de adaptación.
- v. Las herramientas innovadoras de intercambio de información para potenciar el intercambio de mejores prácticas y fomentar el compromiso de las partes interesadas.

Tercer objetivo estratégico. Acceso a los mecanismos de financiación existentes y emergentes que sean pertinentes para la adaptación al cambio climático, incluidos los instrumentos nacionales e internacionales

38. La inacción ante el cambio climático y los riesgos relacionados puede suponer unos costos enormes. Por tanto, las medidas destinadas a aumentar la resiliencia de nuestros sistemas naturales y socioeconómicos no deberían considerarse como costos económicos sino más bien como inversiones que pueden incluso ofrecer beneficios económicos a la vez que reducen los riesgos y las pérdidas y daños previstos, sin dejar de aprovechar las oportunidades para avanzar hacia el desarrollo sostenible. Aunque las emisiones se reduzcan al nivel exigido para mantener el incremento de la temperatura del planeta por debajo de los 2 °C, evitando así las consecuencias más catastróficas del cambio climático, es probable que los costos totales de la adaptación superen los 250 billones de dólares anuales de aquí a 2050, según el Informe sobre la brecha de adaptación del PNUMA. No debería esperarse que estos recursos financieros procediesen únicamente de una o unas pocas fuentes de financiación. En el caso de los países en desarrollo, la asistencia internacional podría ser la fuente primaria de financiación, pero resulta fundamental obtener fondos nacionales del sector público y privado.

Directriz estratégica 3.1. Dar prioridad al gasto público destinado a la adaptación al cambio climático y obtener los recursos nacionales de financiación para el clima

39. Los enfoques impulsados por los países son fundamentales para asignar los recursos de forma estratégica a las zonas más importantes, teniendo especialmente en cuenta el supuesto de que las fuentes de financiación nacionales deben asumir la mayor parte de los costos de las medidas de adaptación. Aparte de los recursos públicos, debe aprovecharse la implicación del sector privado que podría resultar vital a la hora de compartir los costos, riesgos, recompensas y responsabilidades derivados de las inversiones. Los instrumentos económicos existentes y emergentes pueden fomentar la adaptación al facilitar fondos e incentivos para anticiparse a los efectos y reducirlos. Téngase en cuenta que integrar las cuestiones relacionadas con el clima en las políticas sectoriales podría incluso ayudar a lograr en parte los objetivos de adaptación si se utilizan los recursos financieros ya disponibles.

40. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La revisión de la cartera nacional de posibles respuestas con objeto de asignar los fondos de manera eficiente y eficaz, por ejemplo mediante una revisión institucional y del gasto público en cuestiones relacionadas con el clima.
- ii. Las estimaciones económicas de los costos del cambio climático como fundamento de los gobiernos para asignar fondos nacionales para la adaptación.
- iii. Evitar las medidas de mala adaptación y las infraestructuras “rígidas” que no sean eficaces para las medidas que merece la pena aplicar para mejorar la resiliencia ante el clima.

- iv. La parte adecuada del gasto público destinado a las medidas de adaptación al clima como parte de una agenda integrada de desarrollo sostenible.
- v. Las asociaciones público-privadas transparentes y que tengan en cuenta las cuestiones sociales para llevar a cabo actuaciones que propicien la implicación del sector privado en proyectos relacionados.

Directriz estratégica 3.2. Acceder a la financiación internacional

41. Las Partes Contratantes de la CMNUCC han establecido una serie de mecanismos de financiación para canalizar la ayuda internacional prevista en la Convención, como el Fondo de Adaptación y el Fondo Verde para el Clima. Los fondos también se han creado a través de organismos multilaterales como el Banco Mundial. En julio de 2015 el PNUMA fue reconocido como institución asociada del Fondo Verde para el Clima, lo cual ha ofrecido nuevas oportunidades y ha mejorado las capacidades para las actividades relacionadas con la adaptación.

42. Más concretamente en el contexto mediterráneo, la financiación internacional de las medidas de adaptación puede proceder de instituciones bancarias internacionales como el Banco Europeo de Inversiones/Mecanismo Euromediterráneo de Inversión y Cooperación, el Banco Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Banco Africano de Desarrollo y el Banco Islámico de Desarrollo. Sin embargo, muchos países de la región no están totalmente preparados para poder sacar provecho de las oportunidades que ofrecen los instrumentos de financiación existentes o emergentes relacionados con la adaptación.

43. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La mejora de las capacidades de los países prestando apoyo para preparar planes y propuestas a fin de acceder y gestionar de manera eficaz los fondos regionales e internacionales destinados a la adaptación al clima.
- ii. El aumento al máximo de los fondos multilaterales destinados a zonas de interés común.
- iii. Los mecanismos de coordinación entre donantes y agentes fundamentales dentro y fuera de la región para aceptar unas prioridades y una estrategia integrada de financiación, para evitar los solapamientos o la duplicación de los esfuerzos y actividades.
- iv. La viabilidad y el potencial de un enfoque regional para mecanismos de transferencia de riesgos.
- v. Los mecanismos innovadores de financiación, como la creación de bonos verdes, mercados del carbono, compensaciones de diversidad biológica, etc.

Directriz estratégica 3.3. Crear alianzas con el sector bancario y las empresas aseguradoras

44. Integrar la gestión de riesgos en las prácticas empresariales podría lograrse más fácilmente si se fijan sus precios. Los riesgos de comunicación asociados al cambio climático por la fijación de precios podría tener un efecto en la concienciación mucho mayor que cualquier otra herramienta de comunicación. Por tanto, las alianzas entre gobiernos, bancos y empresas aseguradoras podrían ofrecer una gestión de riesgos más inteligente y reducir los futuros costos que supone el clima para la sociedad.

45. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La integración de la gestión de los riesgos del clima en las prácticas empresariales y de gestión.
- ii. La cooperación con las empresas aseguradoras (incluido el reaseguramiento) y el sector bancario en los países del Mediterráneo.
- iii. Los indicadores internacionales estándar relacionados con la exposición y el riesgo al clima.
- iv. La evaluación de las prácticas de aseguramiento y reaseguramiento en los países mediterráneos, el intercambio de mejores prácticas y la facilitación de información específica para las diferentes partes interesadas de la región costera.

Cuarto objetivo estratégico. Toma de decisiones con mayor conocimiento de causa gracias a la cooperación científica y en materia de investigación, y disponibilidad y uso de herramientas, información y datos fiables

46. Las decisiones en materia de políticas de adaptación deberían basarse en investigaciones científicas sobre los cambios en el sistema climático, los efectos del cambio climático, las vulnerabilidades de los sistemas naturales y socioeconómicos ante esos efectos y la eficacia de las opciones de adaptación.

Directriz estratégica 4.1. Comprender la vulnerabilidad de los sectores y sistemas naturales y socioeconómicos y las posibles repercusiones

47. Para poder formular planes y estrategias de adaptación fundamentados, eficaces y sostenibles, resulta vital desarrollar los conocimientos y reducir las incertidumbres, especialmente en lo que respecta a los conocimientos de las interacciones a escala de los ecosistemas y las consecuencias socioeconómicas, incluidas las peculiaridades socioculturales de las comunidades del Mediterráneo. En los últimos años, han sido varias las instituciones encargadas de las evaluaciones temáticas y sectoriales y existe un conjunto de conocimientos significativo sobre el que basarse. No obstante, es necesario aumentar la coordinación, siguen sin abordarse la falta de conocimientos y hay que evaluar las tendencias socioeconómicas y posibles situaciones. Se requieren mejores métodos y enfoques para detectar las vulnerabilidades y los principales riesgos y dar así prioridad a las medidas oportunas.

48. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La sensibilidad y la capacidad de adaptación de las respuestas de los ecosistemas y especies marinos ante los cambios y los efectos acumulativos en condiciones oceánicas, incluida la introducción de especies alóctonas.
- ii. La elaboración de mapas de los ecosistemas costeros y marinos y la evaluación de la función de los servicios que ofrecen en favor de la resiliencia al cambio climático.
- iii. La vulnerabilidad medioambiental y socioeconómica de las zonas marinas protegidas.
- iv. El aumento del nivel del mar y la intrusión del agua salada en las aguas subterráneas y los humedales.
- v. Las corrientes y el movimiento de las olas, así como el movimiento de los sedimentos, que afecten a la dinámica de la costa.
- vi. El hundimiento de ciertas zonas costeras.
- vii. Los recursos hídricos y el ciclo del agua.
- viii. La vulnerabilidad y las interacciones de sectores y sistemas socioeconómicos tales como: la agricultura y la silvicultura, la gestión de los recursos hídricos, la salud, el turismo, el urbanismo, la pesca, la energía, el transporte y el comercio, y las principales infraestructuras.
- ix. Las interacciones y efectos combinados de las posibles situaciones, tendencias y aspectos socioeconómicos y del cambio climático, teniendo en cuenta peculiaridades socioculturales de las comunidades del Mediterráneo tales como: la emigración, la demografía, los conflictos y la estabilidad social, las cuestiones de género y los grupos vulnerables (por ejemplo, los niños, las personas mayores y los pueblos indígenas).
- x. La evaluación de las posibles consecuencias y oportunidades que presenta el cambio climático para los distintos sectores.

Directriz estratégica 4.2. Impartir capacitación sobre la realización de evaluaciones del riesgo y la vulnerabilidad y promover su uso a nivel local y regional

49. Para prestar apoyo a los encargados de elaborar las políticas a nivel local, regional y nacional, es necesario desarrollar las capacidades y herramientas para lograr que entiendan mejor cuáles son los riesgos del cambio climático, cuáles son las opciones de adaptación y cómo se relaciona la adaptación al cambio climático con los objetivos de desarrollo nacionales. Los riesgos, que comportan peligro, vulnerabilidad y exposición, necesitan evaluarse en todas sus dimensiones: medioambiental (pérdidas en la diversidad biológica de los ecosistemas marinos y costeros), social (salud, mortalidad) y económico (pérdidas potenciales en todos los sectores). Deben estudiarse y esclarecerse los efectos directos e indirectos del clima que acarrearán peligros naturales. Cuando haya un nivel de incertidumbre mayor, deberá prestarse especial atención a los aspectos relacionados con la vulnerabilidad del riesgo.

50. A pesar de que el Mediterráneo se considera a nivel mundial como una zona crítica a causa del clima, no se han realizado suficientes investigaciones en la región, en términos de evaluaciones y análisis exhaustivos. Deben aglutinarse de manera coherente los resultados de numerosas iniciativas y proyectos subregionales a fin de seguir avanzando hacia la elaboración de una evaluación integrada de los riesgos y la vulnerabilidad de toda la región del Mediterráneo.

51. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. Comprender los elementos impulsores, las interacciones, los efectos y las respuestas dentro del entramado medioambiental y socioeconómico.
- ii. Los modelos integrados de riesgos y vulnerabilidad que introducen las observaciones socioeconómicas.
- iii. Las valoraciones económicas de los costos de los efectos del cambio climático en las zonas críticas y sectores vulnerables.
- iv. El desarrollo de métodos para evaluar riesgos fáciles de usar, como métodos basados en índices que se deben aplicar a nivel local, regional y nacional.
- v. Las actividades de asistencia técnica y capacitación destinadas a las instituciones nacionales y locales y las organizaciones de la sociedad civil pertinentes para llevar a cabo el seguimiento de los efectos del cambio climático y evaluar los costos de las opciones de adaptación.
- vi. La georreferenciación de las costas y el mar Mediterráneo y sus recursos y amenazas.
- vii. La auditoría de los activos costeros estratégicamente importantes y la evaluación de su vulnerabilidad.
- viii. Los módulos, currículos y departamentos universitarios relacionados con el cambio climático y los programas de intercambio para científicos del ámbito de la adaptación.

Directriz estratégica 4.3. Potenciar la interrelación entre ciencia y política y la accesibilidad a los conocimientos relacionados

52. Para fortalecer las capacidades de adaptación se requiere una mayor sistematización y comunicación de los conocimientos científicos y tradicionales, así como su integración en las políticas y programas públicos. No obstante, las barreras culturales e institucionales que existen entre los investigadores, los encargados de elaborar las políticas y las personas que dificultan que los conocimientos se conviertan en planes y actuaciones sigue constituyendo un reto en el Mediterráneo. Hay que insistir de forma sistemática en el fortalecimiento de la interrelación entre ciencia y política, y se debe reconocer la relación triangular que existe entre científicos, encargados de elaborar políticas y el público, así como la provechosa función que desempeña la sociedad civil.

53. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La estrategia usada para comunicar los conocimientos científicos y de otra índole a los encargados de elaborar las políticas en todos los niveles, así como a las partes interesadas.

- ii. El proceso usado para establecer diálogos entre los círculos científicos, las empresas, la comunidad y los dirigentes en cada esfera de gobierno y de manera transversal, tanto a nivel regional como nacional.
- iii. El desarrollo de una red regional mediterránea en el marco de la Red Global de Adaptación facilitada por el PNUMA con el fin de compartir lecciones, conocimientos e información y poner de relieve prioridades y necesidades científicas y orientativas.
- iv. El archivo/centro coordinador de informaciones regionales de mejores prácticas y las publicaciones e informes pertinentes.

Directriz estratégica 4.4. Elaborar información regional sobre el clima a una resolución adecuada para planificar la adaptación

54. Para que los científicos y las partes interesadas puedan evaluar los efectos del cambio climático y elaborar planes de adaptación, resulta vital darles acceso a la mejor información posible extraída de sistemas de observación que hagan un seguimiento del sistema climático y que detecten y atribuya el cambio climático.

55. Los países del Mediterráneo disponen de sistemas nacionales de observación y seguimiento, pero la calidad y disponibilidad de los datos varía de un país a otro, por ejemplo los países del norte disponen de datos climáticos de más largo plazo y de mejor calidad que los países del sur. No obstante, siguen faltando sistemas de seguimiento relacionados con los ecosistemas marinos (componentes bióticos y abióticos) de la costa y el mar abierto. Las cuestiones relacionadas con la infraestructura, la cobertura geoespacial y los datos a nivel nacional son retos que deben abordarse. Por otro lado, también resulta de vital importancia abordar a nivel regional las cuestiones básicas relacionadas con la coordinación.

56. En este contexto, las prioridades que se deben tener en cuenta son, entre otras:

- i. La disponibilidad de los datos medioambientales y socioeconómicos necesarios para realizar las labores de adaptación, incluido el mantenimiento y la modernización de los programas y redes de seguimiento de la región.
- ii. El intercambio de datos y la normalización de la recopilación, la calidad y el almacenamiento de todos los datos pertinentes para llevar a cabo la planificación de la adaptación, en consonancia con la Resolución 40 de la Organización Meteorológica Mundial¹⁴.
- iii. La plataforma de información regional que contendrá información sobre el seguimiento y la investigación del cambio climático, en la que se recabará información o se establecerán vínculos entre los distintos datos procedentes de las plataformas y bases de datos pertinentes.
- iv. La elaboración de modelos climáticos regionales que integren las amenazas y tendencias socioeconómicas.
- v. Un enfoque estratégico para investigar la adaptación al cambio climático en la región, que haga partícipes a los círculos académicos, la industria, los organismos gubernamentales y sus asociados.

¹⁴ https://www.wmo.int/pages/about/Resolution40_en.html