



Estrategia marina de la Demarcación del Estrecho y Alborán



PARTE III. ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

Madrid, 2019

AUTORES DEL DOCUMENTO

COORDINACIÓN GENERAL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA (SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MAR)

- Itziar Martín Partida
- Sagrario Arrieta Algarra
- Lucía Martínez García-Denche
- Paloma Ramos Fernandez
- Paula Valcarce Arenas

CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS. CENTRO DE ESTUDIOS DE PUERTOS Y COSTAS (CEDEX, CEPYC)

- Isabel María Moreno Aranda
- Pilar Zorzo Gallego
- Jose María Grassa Garrido
- Manuel Antequera Ramos
- María Plaza Arroyo
- Carmen Yagüe Muñoz
- Francisco Pérez del Sastre

COORDINACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

- Ana Lloret Capote

INDICADORES SOCIOECONÓMICOS, SERVICIOS AMBIENTALES Y ESCENARIOS TENDENCIALES:

METROECONÓMICA, S.L.

- Ibon Galarraga Gallastegi
- Patxi Greño Pérez
- Andoni Txapartegi Etxebeste

FACTOR IDEAS INTEGRAL SERVICES, S.L.

- Kepa Solaun Martínez
- Itxaso Gómez Coca

COLABORADORES

ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

- Dirección General del Agua (Ministerio para la Transición Ecológica)
- Secretaría General de Pesca (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y CIUDADES AUTÓNOMAS



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. ANÁLISIS DE LOS USOS DE LAS AGUAS MARINAS EN LA DEMARCACIÓN DEL ESTRECHO Y ALBORÁN	8
2.1. Metodología	8
2.2. Método de las cuentas del agua	10
2.2.1. Descripción Socioeconómica de la Demarcación Estrecho y Alborán	10
2.2.2. Caracterización y contribución económica de las actividades humanas que usan el medio marino del Estrecho y Alborán	11
2.2.2.1. <i>Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino</i>	13
<i>Defensa costera y protección contra inundaciones</i>	14
<i>Reestructuración de la morfología del fondo marino</i>	15
2.2.2.2. <i>Extracción de recursos no vivos</i>	16
<i>Extracción de minerales</i>	16
<i>Extracción de petróleo y gas, incluida la infraestructura</i>	16
<i>Extracción de sal</i>	17
<i>Extracción de agua</i>	17
2.2.2.3. <i>Producción de energía</i>	18
<i>Generación de energías renovables, incluida la infraestructura</i>	18
<i>Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)</i>	18
2.2.2.4. <i>Extracción de recursos vivos</i>	19
<i>Pesca y marisqueo</i>	20
<i>Transformación de pescado y marisco</i>	21
<i>Recolección de plantas marinas</i>	22
<i>Caza y recolección para otros fines</i>	23
2.2.2.5. <i>Cultivo de recursos vivos</i>	23
<i>Acuicultura marina, incluida la infraestructura</i>	23
2.2.2.6. <i>Transporte</i>	25
<i>Infraestructuras del transporte</i>	25
<i>Transporte marítimo</i>	27
2.2.2.7. <i>Usos urbanos e industriales</i>	28

<i>Tratamiento y eliminación de residuos</i>	28
2.2.2.8. <i>Turismo y ocio</i>	29
<i>Infraestructuras de turismo y ocio</i>	29
<i>Actividades de turismo y ocio</i>	31
2.2.2.9. <i>Seguridad y defensa</i>	32
<i>Operaciones militares</i>	32
2.2.3. Conclusiones de la descripción socioeconómica de la demarcación marina Estrecho y Alborán.....	32
2.3. Método de los servicios de los ecosistemas	35
3. ANÁLISIS DE ESCENARIOS TENDENCIALES	37
3.1. Metodología	37
3.2. Análisis de escenarios tendenciales en la demarcación marina Estrecho y Alborán	38
3.2.1. Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino	38
<i>Defensa costera y protección contra inundaciones</i>	38
3.2.2. Extracción de recursos no vivos	38
<i>Extracción de minerales</i>	38
<i>Extracción de sal</i>	39
3.2.3. Producción de energía.....	39
<i>Generación de energías renovables, incluida la infraestructura</i>	39
<i>Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)</i>	40
3.2.4. Extracción de recursos vivos	40
<i>Pesca y marisqueo</i>	41
<i>Transformación de pescado y marisco</i>	41
3.2.5. Cultivo de recursos vivos	41
<i>Acuicultura marina, incluida la infraestructura</i>	41
3.2.6. Transporte	42
<i>Infraestructuras de transporte y transporte marítimo</i>	42
3.2.7. Usos urbanos e industriales.....	42
<i>Tratamiento y eliminación de residuos</i>	¡Error! Marcador no definido.
3.2.8. Turismo y ocio	42
<i>Infraestructuras de turismo y ocio y actividades de turismo y ocio</i>	43

3.2.9. Seguridad y defensa	43
<i>Operaciones militares</i>	43
3.3. Conclusiones	43
4. ANÁLISIS DEL COSTE DEL DETERIORO DEL MEDIO MARINO	46
4.1. Análisis del coste de deterioro del medio marino en la demarcación Estrecho y Alborán	47
4.1.1. Enfoque basado en los costes	47
4.1.1.1. <i>Análisis presupuestario de la Administración General del Estado</i>	48
4.1.1.2. <i>Análisis presupuestario de la Comunidad Autónoma de Andalucía</i>	49
4.1.2. Enfoque basado en los servicios de los ecosistemas	50
4.2. Conclusiones	51
5. CONCLUSIONES DE LA ACTUALIZACION DEL ANÁLISIS ECONOMICO Y SOCIAL	52
6. REFERENCIAS	54

PARTE III. ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino, incorpora al derecho español la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, de Estrategias Marinas, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino. La Ley de Protección del Medio Marino se constituye, así, como el marco general para la planificación del medio marino, con el objetivo de lograr el buen estado ambiental del medio marino.

Para alcanzar el buen estado ambiental, la Ley prevé planificar el desarrollo las actividades que se practican en el medio marino a través del diseño y posterior puesta en marcha de estrategias marinas. Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas. La primera de ellas es la evaluación inicial del estado del medio marino, que requiere llevar a cabo un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro (artículo 8.3.c). Requiere también hacer un análisis de las características esenciales y del estado ambiental actual de la demarcación marina (artículo 8.3.a) y realizar un análisis de los principales impactos y presiones que afectan al estado ambiental del medio marino (artículo 8.3.b).

Para orientar la evaluación inicial a efectos de lo establecido en los artículos 8.3.a y 8.3.b., la Ley incluye en su Anexo I un listado indicativo de las características naturales, presiones e impactos que debe incluir la evaluación inicial. La Ley 41/2010 no incluye, sin embargo, orientación alguna a efectos de cumplimiento de lo establecido en el artículo 8.3.c que hace referencia al análisis socioeconómico del medio marino. Para orientar las evaluaciones de la utilización de las aguas marinas a efectos de lo establecido en el artículo 8.3.c y paliar así ese déficit, el Anexo I de la Ley 41/2010 ha sido modificado recientemente mediante el Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, en el que se incluye una lista indicativa de los usos y actividades humanas que deben ser tenidos en cuenta en la evaluación inicial de todas las regiones y subregiones marinas.

Por los motivos expresados, en el anterior ciclo de la Estrategia Marina, las actividades sólo fueron abordadas desde un punto de vista socioeconómico. En este ciclo se introduce como novedad, siguiendo el enfoque DPSIR (FPEIR en español, Fuerzas Motrices-Presiones-Estados-Impactos-Respuestas), la caracterización de las actividades humanas, ya que estas son consideradas como las precursoras de las presiones y de los posibles e impactos en el medio marino.

Los trabajos de Análisis Económico en la Evaluación Inicial se pueden llevar a cabo siguiendo diferentes enfoques metodológicos, siempre y cuando el análisis tenga en cuenta la lista indicativa de actividades humanas incluida en el Cuadro 2b del Anexo del Real Decreto 957/2018. De entro todos los enfoques, destacan el de los servicios de los ecosistemas y el de las cuentas de las aguas marinas. Las principales diferencias entre ambos radican en el punto de

partida y en la ambición (y, por tanto, en las necesidades de datos e información). Mientras que el método de los servicios de los ecosistemas comienza con la identificación de los servicios de los ecosistemas del medio marino y permite estimar su valor económico total (valores de uso directo, valores de uso indirecto y valores de no uso), el enfoque de las cuentas de las aguas marinas toma como punto de partida la identificación de los sectores o actividades humanas que utilizan las aguas marinas y permite capturar “únicamente” la importancia socioeconómica asociada a los usos directos de los sectores económicos que utilizan las aguas marinas.

En ambos casos, se debe tener cuenta la relación entre las actividades humanas y las presiones que éstas causan, así como los impactos de dichas presiones en el bienestar humano. Para ello, será necesario combinar información sobre actividades humanas con información sobre presiones e impactos.

2. ANÁLISIS DE LOS USOS DE LAS AGUAS MARINAS EN LA DEMARCACIÓN DEL ESTRECHO Y ALBORÁN

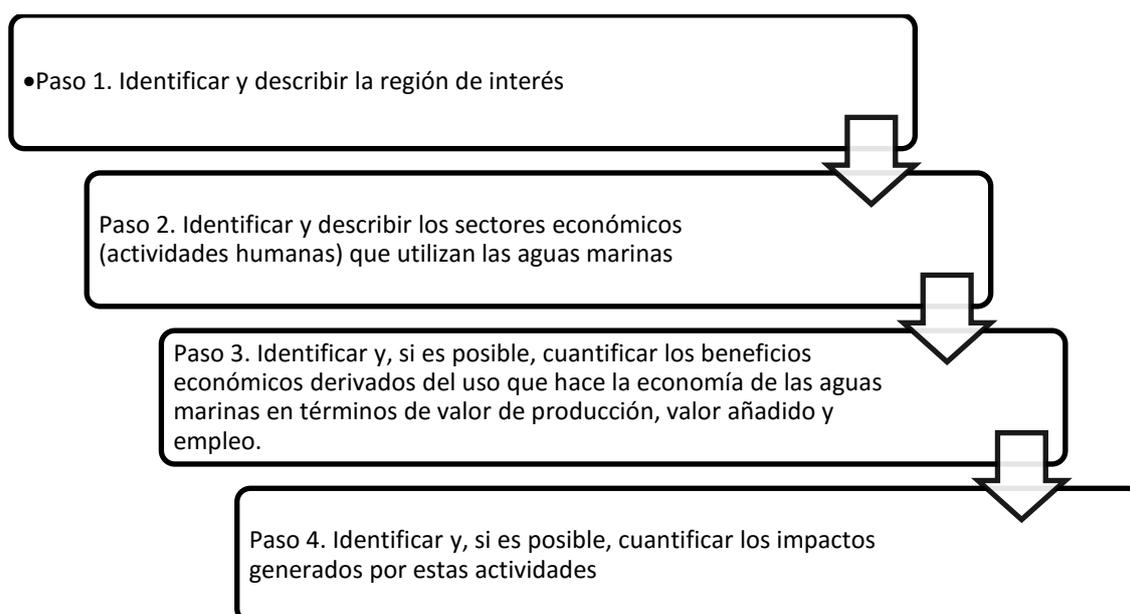
2.1. Metodología

En el primer ciclo de las estrategias marinas, España llevó a cabo la Evaluación Inicial aplicando el método de las cuentas marinas del agua. En este segundo ciclo, el enfoque de las cuentas del agua ha sido complementado con el de los servicios de los ecosistemas.

La sección 2.2 recoge los principales resultados de la aplicación del método de las cuentas de las aguas marinas en la demarcación Estrecho y Alborán en este segundo ciclo. La figura 1 recoge de forma gráfica los pasos seguidos para la aplicación del método de las Cuentas de las Aguas Marinas, tal y como lo define la Comisión Europea (2018)¹. Para más detalles sobre la aplicación y los resultados de este enfoque, se pueden consultar el capítulo IV del documento “Marco general de la evaluación inicial y buen estado ambiental” y las fichas individuales por actividades humanas desarrolladas en el marco de la actualización de la evaluación inicial.

¹ Comisión Europea (2018) Economic and social analysis for the initial assessment for the Marine Strategy Framework Directive. MSFD Guidance Document

Figura 1. Pasos para la aplicación del método de las Cuentas de las Aguas Marinas

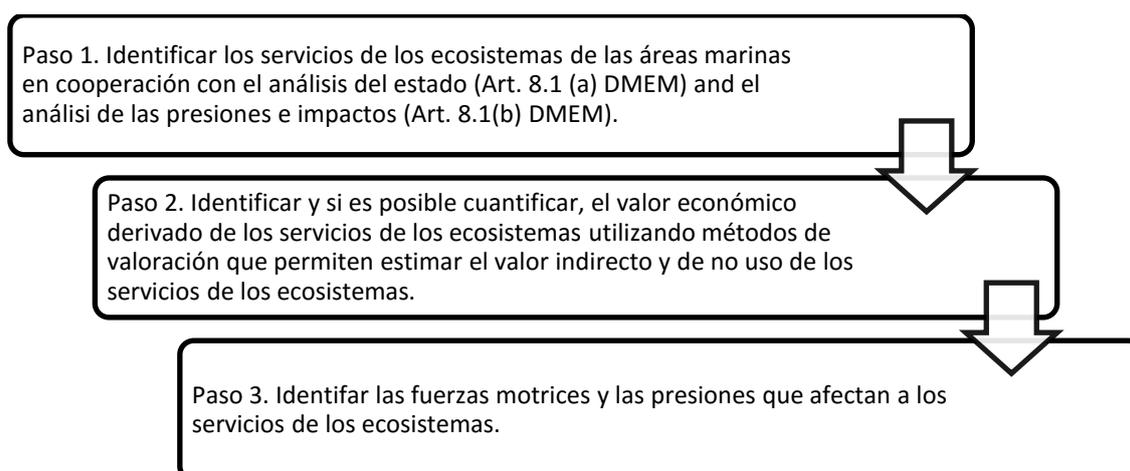


El primer paso del método de las cuentas de las aguas marinas consiste en describir la región de interés, que en este caso es la demarcación Estrecho y Alborán establecida en la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino que traspuso a España la DMEM (sección 2.2.1). El paso dos consiste en detallar las actividades humanas que se desarrollan en la demarcación y las ramas de actividad CNAE-2009² que componen cada actividad (sección 2.2.2). En el paso 3 se cuantifica, empleando los indicadores socioeconómicos recomendados en Comisión Europea (2018), el impacto socioeconómico de dichas actividades (sección 2.2.3). Los impactos (paso 4) se describen en capítulo V del documento “Marco general de la evaluación inicial y buen estado ambiental” y en las fichas individuales de análisis de presiones e impactos en el medio marino.

La sección 2.3 muestra los resultados de la aplicación del enfoque de los servicios de los ecosistemas en la demarcación Estrecho y Alborán. Los pasos seguidos para la aplicación de este enfoque han sido los definidos en Comisión Europea (2018) y se muestran de forma esquemática en la figura 2. Para más detalles sobre el desarrollo de este enfoque, se pueden consultar el capítulo IV del documento “Marco general de la evaluación inicial y buen estado ambiental”.

² La CNAE-2009 es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas resultante del proceso internacional de revisión denominado Operación 2007. La clasificación nacional establece la necesaria correspondencia con la Nomenclatura general de actividades económicas en las Comunidades europeas (NACE-70) y permite, por tanto, realizar comparaciones con los datos estadísticos de otros países europeos.

Figura 2. Pasos del enfoque de los servicios de los ecosistemas



En el paso 1 es necesario identificar los servicios suministrado por el ecosistema objeto de análisis (sección 2.3.1) y en el paso 2 se debe proceder a la valoración monetaria de esos servicios (sección 2.3.2). Para obtener un orden de magnitud del valor de cada servicio y del ecosistema en su conjunto, habrá que multiplicar el valor de cada servicio por la cuantía de servicio suministrado. El paso 3 está relacionado con el uso del enfoque de los servicios de los ecosistemas para estimar los costes de la degradación ambiental y se describe en la sección 4 de este documento.

2.2. Método de las cuentas del agua

2.2.1. Descripción Socioeconómica de la Demarcación Estrecho y Alborán

La Demarcación marina Estrecho y Alborán está comprendida entre el meridiano que pasa por el Cabo de Espartel y una línea imaginaria con orientación 128° respecto al meridiano que pasa por el cabo de Gata, y medio marino en el que España ejerce soberanía o jurisdicción en el ámbito de Ceuta, Melilla, las islas Chafarinas, el islote Perejil, Peñones de Vélez de la Gomera y Alhucemas y la isla de Alborán.

Se extiende a lo largo de 4 provincias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Almería, Granada, Málaga y Cádiz) e integra además las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. Las provincias situadas en esta demarcación acogen una población de 4,65 millones de habitantes.

Tabla 1. Población Demarcación Estrecho y Alborán

Comunidad Autónoma	Provincia	Población
Andalucía	Almería	701.688
	Granada	919.455
	Málaga	1.621.968

	Cádiz	1.240.175
Ciudad de Ceuta	Ciudad de Ceuta	84.963
Ciudad de Melilla	Ciudad de Melilla	84.509
Demarcación Estrecho y Alborán		4.652.758

Fuente: INE. Cifras de población

Según los datos de la Encuesta de Población Activa, en la Demarcación Estrecho y Alborán hay un total de 1,6 millones personas ocupadas. Esto supone un 31 % del total de la población de la Demarcación. El sector que genera más empleos es el de Servicios, con un 81% de la ocupación total.

Tabla 2. Empleo en la Demarcación Estrecho y Alborán

Provincia	Población	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total
Almería	701.688	37.250	8.975	11.350	170.750	228.325
Granada	919.455	25.475	23.375	13.450	223.025	285.325
Málaga	1.621.968	15.350	25.600	30.700	466.800	538.450
Cádiz	1.240.175	7.125	30.250	17.450	284.175	339.000
Huelva	519.229	40.025	15.625	8.925	104.400	168.975
Ciudad de Ceuta	84.963	125	1.050	65	24.100	25.340
Ciudad de Melilla	84.509	No Registro	675	80	22.850	23.605
D. Estrecho y Alborán	5.171.987	125.350	105.550	82.020	1.296.100	1.609.020
Empleo por Sectores (%)		8%	7%	5%	81%	

Fuente: INE

2.2.2. Caracterización y contribución económica de las actividades humanas que usan el medio marino del Estrecho y Alborán

Se han caracterizado las actividades humanas definidas en el Real Decreto 957/2018 y que se desarrollan en la Demarcación marina del Estrecho y Alborán y se ha analizado su contribución económica. Para ello se han analizado indicadores de actividad y se han evaluado el empleo, el valor añadido bruto y el valor de producción asociado a cada actividad humana, tal y como recomienda la Comisión Europea (2018). Se ha seguido el siguiente proceso en la evaluación de su contribución económica:

- Primero. Puesto que las actividades humanas definidas en la Directiva no están recogidas en las estadísticas nacionales (Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Agricultura,

Pesca y Alimentación, fundamentalmente) como tal, se han identificado en primer lugar las ramas de actividad CNAE-2009 incluidas en las estadísticas que integran cada actividad humana. La contribución económica de una determinada actividad humana viene dada por la suma de las contribuciones de las ramas de actividad que la integran.

- Segundo. A continuación, se han revisado las estadísticas nacionales para recoger la información de interés y se ha imputado a cada rama de actividad la parte que se corresponde con su desarrollo en el medio marino (todas o la mayoría de las ramas de actividad incluidas en el análisis se desarrollan tanto en el ecosistema marino como en el terrestre).
- Tercero. Finalmente, se ha imputado a cada demarcación la parte correspondiente del empleo/ valor añadido bruto/ valor de producción nacional en función del peso relativo que cada actividad representa en la demarcación.

En este ciclo también se realiza un análisis tanto espacial como temporal de variación de la intensidad de las actividades humanas. Esta caracterización se hace en base varias fuentes de información. Inicialmente se parte de los datos reportados por las comunidades autónomas y otras autoridades competentes, en respuesta a las solicitudes realizadas por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, dentro del flujo de datos de los Programas de Seguimiento de las Estrategias Marinas. Dado que estos programas fueron elaborados en una fecha anterior a la actualización de la normativa, la información relacionada con actividades contenida en los mismos es escasa. Es por ello que resulta necesario acudir a otras fuentes de información, generalmente publicada por los organismos competentes en las diferentes materias, y que se detallan en las fichas individuales de actividades del Anexo de este documento.

En función de la información disponible, para cada una de las actividades se ha seleccionado una serie de indicadores que bien responden a la variación de la actividad en el espacio, pudiéndose así detectar zonas de acumulación de actividades, o a la variación en el tiempo. Dado que en el primer ciclo de la Estrategia Marina se centró en los años 2005-2010, para este segundo ciclo se evalúan las variaciones en las actividades en el periodo 2011-2016. Para identificar tendencias más a largo plazo, cuando la información está disponible, se ofrecen datos de ambos periodos.

La tabla 3 recoge las actividades humanas que usan el medio marino noratlántico agregadas por los temas definidos en la Directiva Marco de la Estrategia Marina. El capítulo IV del documento “Marco general de la evaluación inicial y buen estado ambiental” incluye las ramas de actividad que componen cada actividad humana, una explicación de las actividades que incluye cada una y los supuestos empleados para desagregar las actividades entre la parte terrestre y la marina. Incluye igualmente los supuestos empleados para desagregar y repartir los datos nacionales entre demarcaciones.

Tabla 3. Actividades humanas que usan el medio marino

Tema	Actividad humana
Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino (gestión del agua)	Defensa costera y protección contra las inundaciones Infraestructuras mar adentro (excepto las destinadas a explotación de petróleo, gas o energías renovables)

	Reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales
Extracción de recursos no vivos	Extracción de minerales (roca, minerales metálicos, grava, arena, conchas) Extracción de petróleo y gas, incluida la infraestructura Extracción de sal Extracción de agua
Producción de energía	Generación de energías renovables (energía eólica, undimotriz y mareomotriz), incluida la infraestructura Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)
Extracción de recursos vivos	Pesca y marisqueo (profesional, recreativa) Transformación de pescado y marisco Recolección de plantas marinas Caza y recolección para otros fines
Cultivo de recursos vivos	Acuicultura marina, incluida la infraestructura
Transporte	Infraestructura de transportes Transporte marítimo
Usos urbanos e industriales	Tratamiento y eliminación de residuos
Turismo y ocio	Infraestructuras de turismo y ocio Actividades de turismo y ocio
Seguridad/defensa	Operaciones militares (salvo lo dispuesto en el artículo 2, apartado 4)
Educación e investigación	Actividades de investigación, seguimiento y educación

La contribución económica de la actividad operaciones militares no se ha estimado debido a que no hay información disponible para el análisis. Tampoco ha sido posible por ese mismo motivo evaluar la contribución de la actividad defensa costera y protección contra inundaciones en términos de empleo, valor añadido bruto y valor de producción. Puesto que esta es una actividad eminentemente pública, se ha incluido la evolución de los presupuestos generales del estado de la partida correspondiente. Finalmente, es necesario destacar que en algunos casos no ha sido posible incluir información de todas las ramas de actividad que integran las actividades humanas. En este sentido, las cifras tanto de empleo como de valor añadido bruto y valor de producción deben ser interpretadas como estimaciones conservadoras de la contribución económica de las actividades analizadas.

2.2.2.1. Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino

Este tema lo integran las siguientes actividades: defensa costera y protección contra inundaciones; infraestructuras mar adentro (excepto las destinadas a explotación de petróleo, gas o energías renovables); y reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales.

La actividad infraestructuras mar adentro no es relevante en esta demarcación y la contribución económica de la actividad reestructuración de la morfología del fondo marino no ha podido ser analizada por falta de información. Se incluye a continuación la descripción y la evaluación 2009-2016 de la actividad defensa costera y protección contra inundaciones, y la descripción de la

reestructuración de la morfología del fondo marino. El análisis se ha hecho, no obstante, a escala nacional ya que no existen datos para su desagregación entre demarcaciones.

Defensa costera y protección contra inundaciones

Las actuaciones de defensa costera tienen como finalidad fundamental combatir los efectos que la erosión produce en el litoral, especialmente en zonas sedimentarias como las playas aunque también pueden afectar a zonas de acantilados. Estas pueden ser de tipo blando o flexible, como las regeneraciones de playas, o de tipo rígido o duras, tales como muros, escolleras, espigones y diques exentos. La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar es la autoridad competente en esta materia.

Para evaluar la distribución espacial y temporal de la actividad se han seleccionado los siguientes indicadores: Número y tipo de actuaciones de defensa costera, volúmenes de material sedimentario aportado a playas y finalmente, número y tipo de infraestructuras de defensa costera existentes.

Las actuaciones de defensa costera, tanto blandas como duras, que ha ejecutado la DGSCM durante el presente periodo de evaluación han sido 58, que junto con la información procedente del *Inventario de Extracciones de Arena en España* sobre aportaciones de arena, representan entre ambas fuentes un total de 176 actuaciones. Esto indica que las aportaciones a playas han sido las obras de defensa costera mayormente ejecutadas, principalmente en las provincias de Almería, Granada y Málaga.

La cantidad de sedimentos utilizados en la alimentación de las playas de la Demarcación marina del Estrecho y Alborán durante el periodo 2011-2016 ha sido 1.703.671 m³, lo que representa aproximadamente el 26% de los sedimentos utilizados en las aguas marinas españolas durante el mismo periodo (6.630.305 m³). Estos materiales proceden principalmente de la reacomodación de arenas en playas y de dragados portuarios. Málaga es la provincia donde más material se utilizó seguida de Granada, Almería y Cádiz.

En lo que a infraestructuras se refiere, actualmente se registran para las aguas costeras de la Demarcación del Estrecho y Alborán un total de 159 infraestructuras de defensa costera, presentes a lo largo de toda la costa de la demarcación. Predominan las infraestructuras transversales, principalmente espigones.

La actividad defensa costera se asimila a las siguientes ramas de actividad NACE: obras hidráulicas, construcción de otros proyectos de ingeniería civil y otras actividades de construcción especializada. Los datos socioeconómicos (empleo, valor añadido bruto y valor de la producción) de estas ramas de actividad no están disponibles. Su importancia económica se ha evaluado, por tanto, analizando la evolución presupuestaria del programa “456D: Actuación en la Costa” del Ministerio de Transición Ecológica. Se supone que la totalidad de la partida presupuestaria va destinada a actividades relacionadas con la defensa costera y protección contra inundaciones.

El presupuesto de este programa ha sufrido un descenso claro en su cuantía en el período analizado. En el año 2009 se situaba por encima de los 300 millones de € y en 2016 apenas

llegaba a los 90 millones. Esto supone una reducción de alrededor del 70%, dividiendo por tres el presupuesto del período.

Las inversiones reales se llevan la mayor cuantía presupuestaria, aunque han sufrido una caída en términos relativos respecto al total. Los gastos en personal han pasado de 28,8 millones de euros anuales (90% del presupuesto total) a 25,4 millones de euros anuales (72% del presupuesto total). El presupuesto para inversiones reales ha pasado de 272,3 millones de euros en el año 2009 (9,5% del presupuesto total) a 65 millones de euros anuales en 2016 (21% del presupuesto total).

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A03-Defensa costera y protección contra las inundaciones.

Reestructuración de la morfología del fondo marino

En la caracterización de esta actividad se ha considerado el dragado de sedimentos del fondo marino para aumentar o mantener el calado de los puertos y su depósito en el medio marino. Los datos utilizados proceden del Inventario Anual de Dragados en los Puertos Españoles, gestionado por el CEDEX a petición de Puertos del Estado y de la información sobre vertido de material dragado notificada a los convenios internacionales de protección del medio marino que incluye los datos de los puertos autonómicos. A este respecto, conviene indicar que los datos de dragado de los puertos autonómicos son atribuibles a la cantidad mínima dragada en los mismos ya que han podido realizarse más operaciones de dragado cuyo destino no ha sido el vertido al mar.

Existe una tendencia decreciente en el volumen dragado en los puertos a lo largo del presente periodo de evaluación, siendo el puerto que más volumen de sedimentos draga el de Motril en 2014 y 2015, con un total en el periodo de 1 millón de m³ dragados. Durante el periodo 2005-2010 se dragó un volumen de sedimentos 3 veces superior (6.600.000 m³) al presente periodo de evaluación (2.200.000 m³) debido fundamentalmente a la ampliación del puerto de Algeciras y por obras en los puertos de Tarifa y Almería. El número de dragados se ha mantenido a lo largo de los dos periodos de evaluación en torno a 5 operaciones de dragado al año.

El destino principal del material dragado en los puertos de la demarcación en el periodo 2005-2010 fue el relleno de obra, mientras que en el presente periodo de evaluación ha sido el vertido al mar, destacando el vertido al mar de material dragado realizado por el puerto de Motril en 2015 de unos 500.000 m³, seguido por el relleno de obra y la regeneración de playas. La cantidad de material utilizado en relleno de obra fue de 6 millones de m³ en el periodo anterior y en torno a los 400.000 m³ en el presente periodo de evaluación, mientras que la cantidad de material dragado vertido al mar fue de 500.000 m³ en el periodo anterior y de 1.300.000 m³ en el presente periodo, cantidad esta última que incluye los puertos autonómicos.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A05-Reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales.

2.2.2.2. *Extracción de recursos no vivos*

El tema extracción de recursos no vivos lo integran las siguientes actividades humanas: extracción de minerales; extracción de petróleo y gas; extracción de sal; y extracción de agua. En esta demarcación la extracción de minerales y la extracción de sal han sido escasas en este periodo.

Extracción de minerales

En esta actividad se considera la extracción de sedimentos del fondo marino para regeneración de playas, entendiéndose que los dragados de mantenimiento o de primer establecimiento no tienen como fin la extracción del material sino que responden a una necesidad de mantener o mejorar la navegabilidad u operatividad portuaria. Cuando el origen del material es un dragado portuario, la actividad se describe en la ficha ESAL-A-05 Restructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales. También se ha computado en esta actividad el material que se extrae del fondo marino como parte de obras portuarias de creación de nuevas infraestructuras y se destina a rellenos en dichas obras.

Los indicadores de actividad considerados, por tanto, han sido los volúmenes extraídos para regeneración de playas y el material extraído como parte de obras portuarias de creación de nuevas infraestructuras que se destina a rellenos portuarios.

Durante el periodo de evaluación no se ha registrado en las aguas de la Demarcación marina del Estrecho y Alborán ninguna actuación de extracción de arenas para regeneración de playas. Las cantidades extraídas de dragados como parte de obras portuarias de creación de nuevas infraestructuras que se destina a rellenos portuarios son sensiblemente inferiores a las del primer ciclo, no alcanzando los 200.000 m³ en este periodo, y realizándose exclusivamente en el puerto de Almería los años 2011 y 2014.

Para la actividad extracción de minerales, que en el caso de España queda restringida a la extracción de arena, no se ha podido hacer un reparto por demarcaciones de los datos nacionales. Los datos se refieren, por tanto, a las cifras agregadas a nivel nacional. La actividad empleó a 3.121 personas en 2016, mientras que en 2009 esa cifra era de 4.466. Esto supone una reducción del 30% en el número de empleos generados por esta actividad en el período analizado. El valor añadido bruto (VAB) generado ascendió a 127,6 millones de euros en 2016. El valor de la producción registró un decrecimiento de 146,6 millones de euros, pasando de 562,4 millones en el año 2009 a 415,8 millones en 2016.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A06-Extracción de minerales (roca, minerales metálicos, grava, arena, conchas).

Extracción de petróleo y gas, incluida la infraestructura

En la Demarcación marina del Estrecho y Alborán no existe en la actualidad ninguna actividad de extracción de gas ni de petróleo. Sí que hay concedidos permisos de investigación, si bien, no

se ha realizado ningún sondeo exploratorio en el segundo ciclo de la Estrategia Marina. En 2011 entró en funcionamiento el gasoducto denominado MEDGAZ, que une Almería con Argelia.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A07-Extracción de petróleo y gas, incluida la infraestructura.

Extracción de sal

La actividad extracción incluye la extracción de sal de yacimientos subterráneos, incluidos la disolución y el bombeo, y la producción de sal por evaporación del agua de mar y de otras aguas salinas, el molido, la purificación y el refinado de sal.

La Tabla incluye la evolución del empleo, el valor añadido bruto y el valor de producción de esta actividad en la demarcación Estrecho y Alborán en el período 2009-2016.

Tabla 4. Evolución del empleo, valor de producción y valor añadido en la extracción sal en la demarcación Estrecho y Alborán (número de personas y millones de €)

D. Estrecho y Alborán	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Empleo	4	4	5	5	6	6	4	4
Valor añadido bruto	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
Valor de la producción	1,3	1,2	1,2	1,2	1	0,9	0,9	1

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE.

El valor añadido bruto (VAB) generado por esta actividad fue de 412 mil euros en 2016 (2,5% del VAB total generado por la actividad en el conjunto del país), un decrecimiento de 158 mil en comparación con 2009. El valor de la producción registró un decrecimiento de 259 mil euros en el período 2009-2016, pasando de 1,3 millones a 1 millón de euros.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A08-Extracción de sal.

Extracción de agua

La actividad extracción de agua de mar se realiza con el objetivo de satisfacer dos necesidades, la desalinización del agua de mar para de obtener agua dulce sobre todo para consumo humano y para la agricultura y la refrigeración durante el proceso de producción de energía eléctrica en centrales térmicas e hidroeléctricas.

Los caudales de captación de las desaladoras existentes son teóricos, calculados a partir de la capacidad de producción de cada desaladora y corresponden al caso de que funcionaran a su capacidad de diseño máxima. En este caso, el caudal total de captación de agua de mar por parte de las estaciones desaladoras suman unos 128 Hm³/año. No se han encontrado datos fiables de los caudales de agua de mar utilizados para refrigeración.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A09-Extracción de agua de mar.

2.2.2.3. Producción de energía

El tema producción de energía lo integran las siguientes actividades humanas: generación de energías renovables, incluida la infraestructura, y transporte de electricidad y comunicaciones (cables).

Generación de energías renovables, incluida la infraestructura

En la actualidad no existe generación de energías renovables en el ámbito marino español o es irrelevante.

El Plan de Energías Renovables 2011-2020 prevé unas inversiones de 62.797 millones de euros para el período 2012-2020, que crearán una riqueza acumulada por los incrementos de contribución al Producto Interior Bruto (PIB) del sector de las energías renovables de más de 33.000 millones de euros y más de 300.000 empleos directos e indirectos a lo largo del período. Se prevé, por tanto, un Escenario Tendencial en el que esta actividad comience a desarrollarse.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A10-Generación de energías renovables, incluida la infraestructura.

Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)

La actividad transporte de electricidad y comunicaciones comprende la explotación de los sistemas de transporte de la energía eléctrica, desde la instalación de generación a la red de distribución.

Como indicador de actividad, se ha analizado el tendido de cables submarinos en el periodo 2011-2016 destinados al transporte de electricidad o con el fin de mejorar las telecomunicaciones, fundamentalmente, cables de fibra óptica.

En la Demarcación Marina de Estrecho y Alborán principalmente predominan los cables en dirección Norte-Sur, que comunican la Península Ibérica con Ceuta, Melilla o Marruecos. En 2014 entraron en servicio dos cables de fibra óptica, uno que une Ceuta con Estepona, denominado "CES" y otro que comunica Melilla con Almería, denominado "CAM". La longitud de cables tendida sobre el fondo marino de esta demarcación (suponiendo que éste es plano) es de aproximadamente 125 km. No sé tendió ningún cable eléctrico.

También se pueden encontrar cables tendidos en sentido Este-Oeste que comunican los países del Mediterráneo con el resto del mundo. Con esta dirección el cable más importante que ha entrado en servicio es el "Europe-India Gateway", cuyo punto de conexión con la Península Ibérica está en Gibraltar. No se dispone de información geográfica sobre el tendido del mismo, por lo que no se pueden ofrecer cifras sobre la longitud de cables tendidos en la demarcación en el periodo 2011-2016.

La siguiente Tabla recoge la evolución del empleo, el valor añadido bruto y el valor de producción de la actividad a nivel nacional, ya que en el momento actual no existe base científica suficiente para su desagregación entre demarcaciones.

Tabla 5. Evolución del empleo, valor de la producción y del VAB en el transporte de electricidad y comunicaciones (número de empleos y millones de €)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Empleo	557	558	595	543	545	551	514	532
Valor Añadido Bruto	340,4	295,4	411,9	405,9	469	487,2	438,3	370,4
Valor de producción	410,9	356,5	497,1	489,8	566	588	528,9	447

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

El empleo imputable al sector marino en esta actividad se redujo de 557 personas empleadas a 532 personas empleadas entre 2009 y 2016. Esto supone una reducción del 4,5% en el período. El peor año en cuanto a empleo generado fue 2015, mientras que 2011 fue el año con mayor el mayor número de empleos vinculados a esta actividad.

La reducción en el número de empleos ha ido acompañada de un ligero aumento tanto del valor añadido bruto (VAB) como del valor de producción generado por la actividad para el conjunto del período 2009-2016. El valor añadido bruto pasó de 340,4 millones de euros a 370,4 millones de euros en el período, un aumento de 30 millones de euros. El valor de la producción registró un aumento de 36,2 millones de euros respecto a 2009, pasando de 410,8 a 447 millones de euros. Si nos centramos únicamente en el periodo comprendido entre 2011 y 2016, se observa una reducción en el valor de ambas variables.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A12-Transporte de electricidad y comunicaciones (cables).

2.2.2.4. Extracción de recursos vivos

El tema extracción de recursos vivos lo integran las siguientes actividades humanas: pesca y marisqueo, transformación de pescado y marisco, recolección de plantas marinas, y caza y recolección para otros fines. Se incluye a continuación la evaluación de los indicadores relevantes en el período 2009-2016 de las actividades pesca y marisqueo, y transformación de pescado y marisco. Las otras tres actividades o bien no son relevantes en esta demarcación (caso de la caza y recolección para otros fines) o bien no se recogen en las estadísticas nacionales de manera que se pueda analizar su contribución a la economía en términos de empleo, valor añadido bruto o valor de producción.

Tabla 6. Evolución del empleo, VAB y del valor de la producción en la extracción de recursos vivos (número de empleos y millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Empleo	4.617	4.597	4.389	4.333	5.258	5.254	5.506	5.557

Pesca y marisqueo	1.016	1.068	975	928	885	889	866	845
Transformación de pescado y marisco	3.601	3.530	3.414	3.406	4.373	4.365	4.641	4.711
Valor añadido bruto	152,7	161,8	166,3	162,7	153,8	169,9	178,8	188,9
Pesca y marisqueo	22,5	21,7	23,4	23,7	23,1	27	24,9	29,7
Transformación de pescado y marisco	130,2	140,1	142,9	139	130,7	142,9	153,9	159,2
Valor de la producción	543,4	555,2	589,1	579,2	571,8	593	611,5	675,2
Pesca y marisqueo	48	46,7	51,7	50,3	49,7	52,6	51,1	51,2
Transformación de pescado y marisco	495,4	508,5	537,4	528,9	522,1	540,4	560,4	624

Fuente: Elaboración propia con datos del MAPA

Se incluye a continuación una descripción de las actividades que componen la extracción de recursos vivos.

Pesca y marisqueo

La pesca, según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), es la captura de organismos acuáticos en zonas marinas, costeras e interiores. Ésta se puede practicar de forma comercial, como actividad económica, o de forma recreativa. El marisqueo consiste en la extracción de moluscos y otros invertebrados del medio marino con artes específicas y selectivas. Existen dos tipos de modalidades de marisqueo que dependen de la zona donde se desarrolla y del tipo de recurso que se explota: el marisqueo desde embarcación y el marisqueo a pie.

Se considera pesca comercial marítima a toda aquella actividad llevada a pie o desde embarcación y que después se comercializa por los canales oficiales. Sus capturas quedan registradas en las hojas de venta de los puestos oficiales de venta o lonjas. Dentro de esta actividad existen dos categorías: pesca artesanal y pesca industrial. En cuanto a las artes de pesca, en el Mediterráneo el 59,4% son artes menores, el 26,5% arrastre de fondo, el 9,2% cerco y el resto palangre de fondo y de superficie. El 57,8% de las embarcaciones son inferiores a 12 metros.

No ha podido actualizarse en detalle la caracterización de la pesca profesional en esta actualización de la evaluación inicial de las EEMM, por lo que se remite a la información recogida en los documentos del primer ciclo de las EEMM, del año 2012.

En cuanto a la pesca recreativa y el marisqueo, se han analizado el número de licencias de pesca recreativa, la superficie de la demarcación dedicada a la producción de moluscos, número de barcos por puerto base de la flota marisquera y capturas de la flota marisquera.

El número de licencias de pesca deportiva ha experimentado en el presente periodo de evaluación una ligera tendencia al aumento en la demarcación con una media de 135.000 licencias anuales. La modalidad de pesca recreativa mayormente practicada es la pesca desde tierra siendo Málaga la provincia donde más licencias se expiden, con una media anual en el periodo de más de 58.000 licencias.

Las zonas de producción de moluscos de la Demarcación del Estrecho y Alborán representan un total de 690 km² lo que supone un 2,8% de la superficie total de las aguas marinas de la demarcación y un 0,06% de la superficie total de las aguas marinas españolas.

El número total de barcos marisqueros ha descendido en el presente periodo de evaluación respecto al anterior, donde se ha pasado de 242 barcos en 2010 a 215 barcos en 2018. Así, el número de barcos marisqueros ha descendido en la mayoría de los puertos, este descenso ha sido significativo en el puerto de La Atunara, aunque en los puertos de Almería, Marbella y Motril ha aumentado ligeramente su número y en el de Algeciras se han registrado dos nuevos barcos marisqueros en 2018.

Las principales especies capturadas por la flota marisquera de la demarcación son el pulpo y el corruco. Les siguen en importancia la concha fina, la coquina y la chirla. Las capturas de pulpo han experimentado un aumento desde las 1.023 toneladas del año 2011 hasta las 1.530 toneladas del 2013 para descender en los últimos años, situándose en 2016 en alrededor de 641.000 kg. Las capturas de corruco aumentaron de una manera significativa desde los cerca de 300.000 kg de 2011 hasta las 1.116 toneladas de 2015 y volvieron a descender hasta las 1.000 toneladas de 2016. El pulpo se comercializa principalmente en Caleta de Vélez, Estepona, Fuengirola y Marbella mientras que el corruco lo hace en La Atunara, Estepona y Fuengirola.

La actividad pesca y marisqueo corresponde a la rama de actividad NACE pesca marina, que comprende lo siguiente: la pesca marítima (incluida la costera) con fines comerciales, la captura de moluscos y crustáceos marinos, la captura de animales acuáticos marinos: ascidias y otros tunicados, erizos de mar, etc., las actividades de las embarcaciones dedicadas tanto a la pesca marina como a la preparación y conservación del pescado, y la captura de otros organismos y materiales marinos: perlas naturales, esponjas, coral y algas.

La actividad empleó en 2016 en la demarcación Estrecho y Alborán a un total de 845 personas (2,6% de los empleos nacionales de la actividad), una pérdida de 261 empleos (-24%) respecto a las personas empleadas en el año 2009. Aunque hubo un repunte en el empleo entre 2009 y 2010, año en el que el número total de empleos de la actividad pesca y marisqueo en la demarcación Estrecho y Alborán alcanzó un máximo de 1.068, la tendencia ha sido a la baja desde ese año cuando.

La reducción en el nivel de empleo ha ido acompañada de un incremento del valor añadido bruto (VAB) y del valor de la producción generado por la actividad pesca y marisco. El valor añadido bruto en el período analizado pasó de 22,5 millones de euros a 29,7 millones de euros (2,6% del VAB nacional de la actividad), un aumento de 7,2 millones respecto al primer año del período analizado (+32%). El valor de producción registró un aumento en el período de 3,2 millones de euros, pasando de 48,1 millones de euros a 51,2 millones.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A13-Pesca y marisqueo (profesional, recreativa).

Transformación de pescado y marisco

La actividad transformación de pescado y marisco está compuesta por las siguientes ramas de actividad: procesado de pescados, crustáceos y moluscos, fabricación de conservas de pescado, elaboración de platos y comidas preparados, elaboración de otros productos alimenticios, comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios y comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados. Esta clase comprende el comercio al por menor de pescado, otros mariscos y derivados.

En cuanto a la caracterización de la actividad, la transformación de pescado y marisco se realiza en instalaciones en tierra, por lo que se considera que no tiene una incidencia directa sobre el medio marino. Es a través de las capturas de las especies transformadas donde se produce la afección al medio, y por tanto la misma queda caracterizada a través de la actividad *Pesca y marisqueo*.

En España, para el periodo 2011-2016, el número de empresas dedicadas a la transformación del pescado y marisco varió entre 487 y 640. Se desconoce su ubicación, y por tanto no pueden ser asignadas a las diferentes demarcaciones marinas españolas.

Desde el punto de vista socioeconómico, esta actividad empleó a 4.711 personas en esta demarcación en 2016 (11,5% de los empleos totales de la actividad en nuestro país), un incremento del 30,8% respecto a 2009. El valor añadido bruto (VAB) generado por esta actividad ascendió a 159,2 millones de euros (11,7% del VAB nacional total de la actividad), un aumento del 22,3% respecto a 2009. El valor de la producción registró un aumento del 25,9% respecto a 2009 pasando de 495,4 millones de euros a 624 millones.

La rama Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios da empleo al mayor porcentaje del empleo de la actividad transformación de pescados y mariscos (1.467 empleos), seguido del comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados con 1.421 empleos y la fabricación de conservas de pescado con 1.021 empleos.

La mayor parte del valor añadido lo genera el comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios (64,4 millones), que es además la que emplea a la mayor proporción de trabajadores del sector. Le sigue la fabricación de conservas de pescado con 39,1 millones de euros. La fabricación de conservas de pescado es la que contribuye en mayor medida, con 242 millones de euros, al valor de la producción de la actividad. Le sigue el comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios con 137,7 millones.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A14-Transformación de pescado y marisco.

Recolección de plantas marinas

Dentro de esta actividad se incluye tanto la recolección de algas como de otras plantas acuáticas. Como indicador se ha seleccionado el peso vivo recolectado para cada especie. Estos datos se han recabado del Plan Estadístico Nacional (PEN), que incluye la Estadística de Capturas y Desembarcos de Pesca Marítima. Estos datos incluyen el peso vivo en kilogramos de recolección de plantas marinas llevada a cabo por barcos españoles en cada una de las áreas de pesca de la FAO, perteneciendo la Demarcación marina del Estrecho y Alborán, al igual que la levantino-

baleares a la zona FAO 34 (Mediterráneo y Mar Negro). Con esta información no se puede discernir qué parte de la recolección se ha producido en la Demarcación del Estrecho y Alborán.

Las plantas acuáticas sin identificar son las plantas más recolectadas en esta demarcación tanto en el ciclo anterior como en este ciclo (máximo de 25 t en 2015). En esta zona FAO también se recolectan algas rojas y algas pardas.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A15-Recolección de plantas marinas.

Caza y recolección para otros fines

En la descripción de esta actividad se ha considerado fundamentalmente la recolección de coral rojo debido a la explotación de la que es objeto para su uso en joyería. Como indicador se ha seleccionado el número de licencias otorgadas y el peso vivo recolectado.

En las aguas exteriores de la Demarcación Estrecho y Alborán, el número total de licencias concedidas anualmente en el período evaluado de las Estrategias (2011-2016) ha sido de 15. La Zona 5, compartida con la Demarcación sudatlántica, es la que presenta un mayor número de licencias, con 10 licencias anuales. La Zona 4, que corresponde a Almería, dispone de 5 licencias. Para el periodo evaluado de las Estrategias (2011-2016), no hay datos del peso vivo recolectado de coral rojo.

En el caso de las aguas interiores no se dispone de datos ni del número de licencias de pesca anuales ni del peso vivo recolectado.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A16-Caza y recolección para otros fines.

2.2.2.5. Cultivo de recursos vivos

Acuicultura marina, incluida la infraestructura

La cría y el engorde controlado de peces y otras especies marinas es una actividad con presencia en la Demarcación del Estrecho y Alborán y sus inmediaciones. Los indicadores seleccionados para caracterizar esta actividad son el número de instalaciones de acuicultura marina y la producción por tipo de instalación.

En 2016 se encontraban operativas un total 21 instalaciones de acuicultura, lo que supone alrededor de un 0,5% de las instalaciones que había en España en ese año. Es necesario comentar que las bateas flotantes, muy abundantes en Galicia, se contabilizan individualmente, de ahí que el número total de instalaciones en nuestro país sea 3986. Si estas son excluidas, el número de instalaciones es de 362, y de ellas sobre un 6% se sitúa en las inmediaciones de la Demarcación del Estrecho y Alborán.

La mayoría de las instalaciones en la demarcación del Estrecho y Alborán, 14, se sitúan en aguas costeras, siendo sólo 4 el número de instalaciones localizadas en aguas de transición y 3 en tierra. El 62% del total de las instalaciones de la demarcación se dedican fundamentalmente al cultivo de moluscos, el 20% a crustáceos, el 14% a peces y el resto a holoturias. No hay cultivo de plantas acuáticas en esta demarcación. La tipología más frecuentemente empleada es el long-line (43% de las instalaciones), seguidas de las marismas y albuferas (25%).

Cuando se desciende al análisis de instalaciones y producciones por grupos, para los peces, la especie con más producción es la lubina en jaulas flotantes, con una producción variable entre años, pero mostrando una tendencia creciente a partir de 2014 alcanzando más de 4000 toneladas en 2016. La dorada se cultiva en menor medida y no hay datos para el año 2016. Su producción máxima se alcanzó en 2013 con más de 750 toneladas. En la instalación de las marismas de Barbate se cultiva principalmente lenguado senegalés.

La cría de moluscos se realiza en diferentes tipos de instalaciones repartidas por las provincias de Granada, Málaga y Almería, predominando las de long-line. En ellas se crían fundamentalmente mejillones y zamburiñas. En los cuatro primeros años del periodo analizado (2012-2016) la producción en las bateas era más importante, si bien en 2016 ha sido desbancada por las instalaciones tipo long-line. La producción de moluscos en 2016 fue superior a las 1400 toneladas.

No hay producción de plantas acuáticas en esta demarcación.

Se incluye a continuación la evolución del empleo (unidades de trabajo anual, UTA), el valor añadido bruto y el valor de producción de esta actividad en la demarcación Estrecho y Alborán durante el período 2009-2016.

Tabla 8. *Evolución del empleo (UTA), VAB y del valor de la acuicultura marina en la demarcación Estrecho y Alborán (número de empleos, millones de euros)*

D. Estrecho y Alborán	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Empleo	109	113	117	101	101	105	120	115
Valor añadido bruto	8	9,7	12,2	10,9	10	13,4	12,9	13,9
Valor de la producción	30,3	30,2	33,2	32,9	32	36	35,6	38,2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Esta rama comprende la cría de peces en agua marina, incluida la cría de peces marinos ornamentales; la producción de larvas de bivalvos (ostras, mejillones, etc.), y larvas de otros moluscos, bogavantes jóvenes, camarones post larvarios, alevines y jaramugos; el cultivo de algas comestibles; el cultivo de crustáceos, bivalvos, otros moluscos y otros animales de agua marina; las actividades de acuicultura en aguas salobres; las actividades de acuicultura en depósitos o embalses con agua salada; la explotación de piscifactorías (marinas); la explotación de criaderos de gusanos marinos.

La actividad dio empleo a un total de 390 personas en la demarcación Estrecho y Alborán en el año 2016 (6,7% del empleo nacional de la actividad). Eso representa un aumento de 21 empleos (+5,7%) para el período 2009-2016. El mejor registro en cuanto a número de empleados de la actividad tuvo lugar en 2015, con un total de 407.

El aumento en el nivel de empleo ha ido acompañado de un incremento del valor añadido bruto (VAB) y del valor de la producción generado por la actividad acuicultura marina. El valor añadido bruto en el período analizado pasó de 8 millones de euros en 2009 a 13,9 millones de euros en 2016 (6,7% del VAB nacional total de la actividad), un aumento de 5,9 millones de euros (+73,8%). El valor de producción registró un aumento en el período de 8 millones de euros, pasando de 30,2 a 38,2 millones de euros (+26,5%).

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A17-Acuicultura marina, incluida la infraestructura.

2.2.2.6. Transporte

El tema transporte incluye las actividades infraestructuras de transporte y transporte marítimo. Se incluye a continuación la evolución de los indicadores relevantes en el período 2009-2016.

Tabla 9. Evolución del empleo, valor añadido bruto del transporte en la demarcación Estrecho y Alborán (número de empleos y millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Empleo	43.617	45.387	44.508	43.496	42.634	43.947	39.893	39.868
Infraestructuras de transporte	4.801	4.662	4.593	4.496	4.272	4.309	4.268	4.529
Transporte marítimo	38.815	40.725	39.915	39.000	38.362	39.638	35.625	35.339
Valor añadido bruto	2.883,7	3.089,5	3.320,5	3.176,5	3.192,5	3.429,4	3.740,9	3.810,9
Infraestructuras de transporte	254,7	231	231,4	233,9	206,3	256,8	252,6	256,3
Transporte marítimo	2.629	2.858,5	3.089,1	2.942,6	2.986,2	3.172,6	3.488,3	3.554,6
Valor de la producción	5.328,6	5.714,1	5.761,8	5.591,7	5.355,8	5.472,8	6.167,7	6.429,2
Infraestructuras de transporte	817,8	761,1	682,3	648,3	584,1	590,6	654,7	636
Transporte marítimo	4.510,8	4.953	5.079,5	4.943,4	4.771,7	4.882,2	5.513	5.793,2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Se incluye a continuación una descripción de esta actividad.

Infraestructuras del transporte

Las principales infraestructuras de transporte que tienen una relación directa con el medio marino son los puertos con tráfico de mercancías o pasajeros. Los indicadores seleccionados para caracterizar esta actividad son número de puertos con tráfico de mercancías o pasajeros, superficie terrestre y áreas de depósito, superficie de zonas de flotación, longitud lineal de los muelles.

Los puertos de mercancías más relevantes en España son los gestionados por el Estado a través de las Autoridades Portuarias. En la Demarcación marina del Estrecho y Alborán se localizan 6 Autoridades Portuarias: Bahía de Algeciras, Málaga, Motril, Almería, Ceuta y Melilla. No hay puertos comerciales gestionados por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Durante el segundo ciclo de la Estrategia Marina no se ha construido ningún puerto comercial nuevo en la demarcación, si bien se han llevado a cabo trabajos de ampliación de los puertos existentes, salvo en los de Ceuta y Melilla. El desarrollo más importante llevado a cabo es el del puerto de Algeciras (Isla Verde), iniciado en el ciclo anterior de la Estrategia Marina y que ha supuesto un incremento de la superficie terrestre ocupada. En el global de la demarcación, la superficie terrestre y áreas de depósito han crecido de 10 km² en 2011 a 10,3 km² en 2016.

Esto lleva aparejado un incremento en la longitud de muelles, pasando de 46,5 km lineales en 2011 a 48,9 en 2016 para el conjunto de la demarcación. Estos desarrollos suponen una modificación de la superficie terrestre ocupada, y eventualmente una pérdida física del fondo del medio marino. La actividad infraestructuras de transporte se asimila a estas ramas de actividad NACE: fabricación de motores y turbinas, excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores, construcción naval, reparación y mantenimiento naval. ,

Hay quizá otras ramas de actividad como los seguros distintos de los seguros de vida o los reaseguros que, aun pudiendo tener cierto componente marino y poder contribuir en alguna medida a la economía azul, no han sido tenidas en cuenta en el análisis. Javier Fernández Macho et al. (2015)³ definen estas ramas como actividades marítimas parcialmente débiles, es decir, con un pequeño peso marítimo y poca importancia en el ámbito económico.

La actividad empleó en la demarcación Estrecho y Alborán a 4.529 personas en 2016 (11,4% de los empleos nacionales de la actividad), un descenso del 5,7% respecto a 2009. El valor añadido bruto (VAB) generado por la actividad ascendió a 256,3 millones de euros en 2016 (11,4% del VAB nacional de la actividad), un ascenso del 0,6% respecto a 2009. El valor de la producción registró un descenso del 22,2%, pasando de 817,76 millones a 635.97 millones de euros entre 2009 y 2016.

La rama de actividad Depósito y almacenamiento emplea al mayor porcentaje de personas en la actividad infraestructuras de transporte en la demarcación Estrecho y Alborán (28,5%), seguido de la Reparación y mantenimiento naval con un 27%. El empleo en la actividad disminuyó en un 5,7% entre 2009 y 2016, arrastrado principalmente por la reducción del empleo en la Construcción naval y en la manipulación de mercancías). La primera de estas actividades sufrió una caída del del 28,7% entre 2009 y 2016. La reducción fue del 8,1% en la segunda.

La mayor parte del valor añadido lo genera la rama de Depósito y almacenamiento con un 37,5% del total, seguido de la Manipulación de mercancías con el 22,27% y de la reparación y mantenimiento naval con el 19,6%. El VAB del sector experimentó un ligero ascenso del 0,6% en el período 2009-2016, debido en gran parte al ascenso de las ramas de actividad Depósito y

³ Javier Fernández-Macho, Arantza Murillas, Alberto Ansuategi, Marta Escapa, Carmen Gallastegui, Pilar González, Raúl Prellezo, Jorge Virto (2015). Measuring the maritime economy: Spain in the European Atlantic Arc

almacenamiento (+31,2%) y Manipulación de mercancías (+43,6%), que han compensado el descenso del 49,8% experimentado en la Construcción naval.

La mayor parte del valor de la producción (27,2% del total) de la actividad infraestructuras de transporte en la demarcación Estrecho y Alborán proviene de la Construcción naval, seguido del Depósito y almacenamiento) con el 26%. El valor de la producción ha descendido un 22% en el período analizado (2009-2016), debido principalmente a la caída de la construcción naval (-59,7%). Al igual que en el caso del VAB, esta caída contrasta con la subida de la Reparación y mantenimiento naval y la Manipulación de mercancías.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A21-Infraestructura de transporte.

Transporte marítimo

Por transporte marítimo se entiende la actividad económica cuyo fin es transportar por mar mercancías y/o personas desde un punto de origen hasta el puerto o lugar de destino. Los indicadores seleccionados para caracterizar esta actividad son densidad de buques por km², por tipo de buque, número anual de buques en los dispositivos de separación de tráfico marítimo, número anual de buques por Autoridad Portuaria, arqueo bruto medio anual de buques por tipo de buque, tráfico anual de mercancías, por tipo de mercancía y tráfico anual de pasajeros.

El análisis de la densidad del tráfico marítimo en la Demarcación marina del Estrecho y Alborán incluye tanto el transporte como otras actividades que implican el movimiento de buques en el mar tales como la pesca o el salvamento. Dado que el análisis se realiza a partir de datos AIS, facilitados por SASEMAR, sólo se consideran los buques obligados a llevar este dispositivo.

En esta demarcación cabe destacar la densidad elevada de tráfico que se produce en el Estrecho de Gibraltar, debido al condicionante geográfico, (14, 4 km es la mínima distancia entre Europa de África en esta zona), la presencia de puertos de elevado tráfico marítimo en las inmediaciones, como son Tánger Med en Marruecos, Gibraltar de Reino Unido y Bahía de Algeciras en España y la confluencia de rutas tanto en dirección Norte-Sur, que unen Andalucía con Marruecos y Ceuta, como en dirección Este-Oeste, con el pasillo de navegación determinado por los Dispositivos de Separación de Tráfico Marítimo de Tarifa y Cabo de Gata, que permiten comunicar de forma ordenada el tráfico entre el Mar Mediterráneo y el Océano Atlántico. El Dispositivo de Tarifa es el que mayor tráfico presenta en España (promedio anual en el segundo ciclo de la Estrategia Marina de casi 70000 buques). También se observan densidades elevadas en el entorno de otros puertos como son Ceuta, Melilla o Málaga.

En cuanto a la evolución en este ciclo de los indicadores relacionados con las Autoridades Portuarias, se observa un descenso en el número anual de buques en las mismas hasta 2013 y un ligero repunte a partir de ahí, pero sin alcanzar el nivel de 2011. En 2016, el número de buques que utilizó los puertos de la demarcación fue de 45942 (30,3% del total de España). De ellos, un 64,6% (29681) se decantaron por la Autoridad Portuaria de Bahía de Algeciras, donde además se observa un importante incremento del arqueo bruto de los barcos.

Es lógico por tanto, que el mayor tráfico de mercancías se observe también en la Autoridad Portuaria de Bahía de Algeciras, seguida, muy de lejos, por la de Almería. La mercancía más

importante es la general, que representa un 61% del total de mercancías de la demarcación, y que alberga casi un tercio de la mercancía de este tipo que se mueve en España. Le siguen en importancia los graneles líquidos, que aumentan respecto al ciclo anterior, y los graneles sólidos, que en este caso disminuyen.

El transporte de pasajeros también tiene su relevancia en esta demarcación, sobre todo a través las líneas regulares que unen Europa con África. El número de pasajeros no sufre grandes variaciones anuales, oscilando entre los 8 y los 10 millones anuales tanto en el primer como en el segundo ciclo de la Estrategia Marina.

Los pesqueros se detectan fundamentalmente en la plataforma continental a lo largo de toda la demarcación. La descarga de pesca en Autoridades Portuarias es residual respecto a otro tipo de mercancías, y disminuye respecto al ciclo anterior.

La actividad transporte marítimo se asimila a las siguientes ramas de actividad: transporte marítimo de pasajeros, transporte marítimo de mercancías, actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores y Alquiler de medios de navegación.

La actividad transporte marítimo empleó a 35.339 personas en el año 2016 en la demarcación Estrecho y Alborán (12,3% de los empleos nacionales de la actividad), un descenso del 9% respecto a 2009. El valor añadido bruto (VAB) generado ascendió a 3.554,6 millones de euros en 2016, un aumento del 35,2% respecto a 2009. El valor de la producción registró un aumento del 28,4% respecto a 2009 pasando de 4.510,85 millones de euros a 5.793,2 millones de euros.

Las Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores ocuparon al mayor porcentaje de empleo de la actividad transporte marítimo (94,16%), mientras que el Alquiler de medios de navegación es la que menos peso tiene en términos de empleo (0,75% del total). El Transporte marítimo de pasajeros y el Transporte marítimo de mercancías representan el 3,1% y el 2% del empleo, respetivamente.

La mayor parte del valor añadido bruto lo generan también las Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores, con un 94% del total. El alquiler de medios de navegación es también la menos representativa en términos de contribución al valor añadido bruto, aunque su participación sube ligeramente respecto a la que tenía en el apartado del empleo hasta situarse en el 1,16%. El Transporte marítimo de pasajeros y las Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores se reparten el restante 4,8%, con un 2,5% para la primera y un 2,4% para la segunda. En el caso del valor de producción los porcentajes son del 91,4%, 1,2%, 3,3% y 4,1% sobre el total, respetivamente.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A22-Transporte marítimo.

2.2.2.7. Usos urbanos e industriales

Tratamiento y eliminación de residuos

El tema usos urbanos lo integran las actividades humanas: usos urbanos; usos industriales; y tratamiento y eliminación de residuos. De ellas únicamente la actividad tratamiento y eliminación de residuos debe ser objeto de evaluación socioeconómica de acuerdo con el Anexo III de la DMEM. Para el análisis de presiones, sólo se han considerado los complejos ambientales o vertederos de residuos sólidos localizados a menos de 2 km de una masa de agua costera o de transición, que son los que se consideran con mayor posibilidad de afectar al medio marino por el vuelo de plásticos. En esta demarcación no hay ninguna instalación que cumpla estos criterios.

No se han podido calcular los indicadores socioeconómicos de esta actividad restringida a los vertederos más próximos a la costa por falta de datos.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A27-Tratamiento y eliminación de residuos.

2.2.2.8. Turismo y ocio

El tema turismo y ocio incluye las actividades humanas infraestructuras de turismo y ocio, y actividades de turismo y ocio. Se incluye a continuación la evolución de los indicadores socioeconómicos relevantes en el período 2009-2016 y una descripción de las actividades.

Tabla 11. Evolución del empleo, valor añadido bruto y del valor de producción del turismo y ocio en la demarcación Estrecho y Alborán (número de empleos y millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Empleo	19.545	18.946	18.855	18.680	18.486	18.791	20.103	21.446
Infraestructuras de turismo y ocio	18.482	17.876	17.830	17.676	17.448	17.701	18.856	20.114
Actividades de turismo y ocio	1.063	1.070	1.024	1.004	1.038	1.090	1.247	1.332
Valor añadido bruto	609,8	601,4	638,4	634,8	648,5	692,1	777,2	861,1
Infraestructuras de turismo y ocio	588,9	580,6	615,9	612,9	628,2	669,7	752,8	835,8
Actividades de turismo y ocio	20,9	20,8	22,5	21,9	20,3	22,4	24,4	25,3
Valor de la producción	1.205,9	1.199,8	1.254,8	1.258	1.279,9	1.339,8	1.487,9	1.643,9
Infraestructuras de turismo y ocio	1.150,6	1.151,1	1.207,9	1.213,5	1.232,5	1.287,3	1.435,1	1.588,6
Actividades de turismo y ocio	55,3	48,7	46,9	44,5	47,4	52,5	52,8	55,3

Fuente: Elaboración propia basado en datos del INE

Se incluye a continuación una descripción de esta actividad.

Infraestructuras de turismo y ocio

El mar y la costa son los principales recursos naturales en los que se ha basado el desarrollo del turismo en España. Las principales infraestructuras de turismo y ocio que tienen una relación

directa con el medio marino son los que permiten el alojamiento de los turistas, los servicios de las playas y los que facilitan la práctica de actividades recreativas, como los puertos deportivos y zonas de fondeo. Es por ello que los indicadores seleccionados son el número de alojamientos y plazas totales ofertadas, existencia de infraestructuras en playas, número de puertos deportivos, número de amarres y playas con zonas de fondeo.

En la Demarcación marina del Estrecho y Alborán, el número de apartamentos en los municipios costeros es mayor que el de establecimiento hoteleros (incluye hoteles, hoteles-apartamento, hostales y pensiones), (16175 apartamentos frente a 881 establecimientos hoteleros en 2016). La tendencia de ambos tipos de alojamiento es fundamentalmente creciente desde el año 2005 con algunos altibajos. Así, en 2016 hay 48 establecimientos hoteleros y más de 5000 apartamentos más que en 2005.

En cuanto al número de plazas ofertadas por los municipios costeros, en el global de la demarcación hay 186795 plazas en 2016, lo que supone un aumento de 14029 plazas con respecto a 2011 y de más de 34000 respecto a 2005. Esto es el reflejo de una tendencia creciente durante el primer ciclo de la Estrategia Marina, estabilidad en el periodo 2012-2015 y repunte en 2016. La mayor parte de las plazas ofertadas corresponde a hoteles (54% en 2016), seguido por los apartamentos (32% en 2016). La mayor oferta de establecimientos y de plazas se sitúa en los municipios de la Costa del Sol y Roquetas de Mar. La mayor variación en el número de plazas en el periodo 2010-2016 lo experimentan Málaga capital y Fuengirola, donde la oferta se incrementa en más de 1000 plazas, mientras que, en sentido contrario se sitúa Roquetas de Mar, que pierde más de 500 plazas.

En lo que a infraestructuras en playa se refiere, en la Demarcación del Estrecho y Alborán se encuentran un total de 277 playas (8% del total de España). 96 (33%) de ellas las poseen las siguientes infraestructuras: paseo marítimo, aparcamiento, duchas, establecimiento de comida o establecimiento de bebida, mientras que sólo son 39 playas de la demarcación que no cuenta con ninguna (14%). Los paseos marítimos están presentes en prácticamente la mitad de las playas, mientras que el resto de infraestructuras están presentes en más del 60% de las playas.

Para la práctica de la náutica recreativa existen 24 puertos con instalaciones para barcos deportivos, que suman más de 12200 amarres. En el periodo 2011-2016 se ha producido la ampliación de la dársena de El Saladillo en Algeciras y la reubicación de un puerto deportivo en las infraestructuras de la Autoridad Portuaria de Málaga. Esta demarcación cuenta con 190 playas con zonas de fondeo.

La actividad infraestructuras del turismo y ocio se asimila a las siguientes ramas de actividad NACE: hoteles y alojamiento similares, alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia, campings y aparcamientos para caravanas y otros alojamientos.

La actividad de infraestructuras de turismo y ocio empleó en 2016 en la demarcación Estrecho y Alborán a 20.114 personas (14,4% de los empleos nacionales de la actividad), un aumento de 1.632 personas desde 2009. El valor añadido de la actividad fue 835,8 millones de euros y el valor de producción fue 1.588,6 millones (14,5% del VAB nacional total de la actividad). En todos los casos ha habido incrementos respecto al año 2009, cuando el número de personas

empleadas en la actividad fue de 18.482, el valor añadido bruto generado ascendió a 588,9 millones y el valor de producción 1.1150,6 millones de euros.

La rama Hoteles y alojamientos similares da empleo al mayor porcentaje del empleo (89,1%) de la actividad infraestructuras de turismo en esta demarcación, seguido de los Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia. El empleo en la actividad aumentó en 1.632 personas entre 2009 y 2016.

La mayor parte del valor añadido lo generan también los Hoteles y alojamientos similares (91,5%), que generan además el 91,8% del valor de la producción. El VAB del sector aumentó 265 millones de euros en 2016 respecto a 2009, mientras que el valor de producción aumento 438 millones.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A28-Infraestructuras de turismo y ocio.

Actividades de turismo y ocio

Como indicadores de esta actividad se han seleccionado: número de pernoctaciones por provincias costeras, estancia media, zonas de práctica de submarinismo y surf, número de licencias deportivas de actividades subacuáticas, esquí náutico, motonáutica, piragüismo, remo, surf y vela, número de cruceros por autoridad portuaria y número de pasajeros en cruceros por autoridad portuaria.

A lo largo del periodo de evaluación el número de pernoctaciones muestra en general y en las diferentes provincias una ligera tendencia al aumento, siendo Málaga, con cerca de 21 millones en 2016 y una media anual de 19 millones, la provincia que más pernoctaciones registró en el periodo. Ceuta y Melilla registraron los mínimos de pernoctaciones, con una media anual en el periodo en torno a 150.000 pernoctaciones. La estancia media en los alojamientos turísticos ha permanecido estable a lo largo del periodo de evaluación, situándose en una media de 5 noches en Málaga y 4 noches en Almería.

Considerando el número de licencias deportivas de la demarcación, el deporte náutico más practicado es la vela con cerca de 3.600 licencias en 2016, aunque dicha práctica ha ido disminuyendo a lo largo del periodo de evaluación.

El número de cruceros y el de pasajeros de crucero en la Demarcación del Estrecho y Alborán ha experimentado un descenso en los primeros años del periodo de evaluación para terminar aumentando ligeramente en el año 2016. Las autoridades portuarias de Málaga, Almería y Motril son, por este orden, las que presentan un mayor número de cruceros y de pasajeros de crucero. El valor medio del periodo en Málaga es de unos 260 cruceros anuales y en Almería de 30 cruceros anuales. El valor medio anual del periodo en Málaga es de 490.000 pasajeros de crucero y en Almería es de 23.500 pasajeros de crucero.

La actividad humana actividades de turismo y ocio se asimila a las siguientes ramas de actividad NACE: fabricación de artículos de deporte, que comprende la fabricación de artículos de deporte (excepto prendas de vestir y calzado); y otras actividades recreativas y de entretenimiento, que

comprende las actividades relacionadas con el entretenimiento y las actividades recreativas (excepto las de parques de atracciones y parques temáticos) no clasificadas en otros apartados.

La actividad turismo y ocio empleó a 1.332 personas en 2016 (14,4% de los empleos nacionales de la actividad), un incremento del 25,3% respecto a 2009. El valor añadido bruto (VAB) generado por el sector de recursos ascendió a 24,4 millones de euros en 2016 (14,5% del VAB nacional total de la actividad), un aumento del 20,8% respecto a 2009. El valor de la producción registró un aumento del 12,7% respecto a 2009, pasando de 46,8 millones a 52,8 millones de euros.

El análisis por ramas de actividad muestra que la rama Otras actividades recreativas y de entretenimiento da empleo al mayor porcentaje de los empleados de la actividad turismo y ocio en la demarcación Estrecho y Alborán. Como ocurre con el empleo, la mayor parte del valor añadido lo genera la rama de actividad "otras actividades recreativas y de entretenimiento". El VAB del sector aumentó 4,3 millones de euros respecto a 2009, debido en su gran mayoría al incremento experimentado en la rama de actividad rama de actividad "otras actividades recreativas y de entretenimiento". El Valor de producción aumentó en 6 millones respecto a ese mismo año. En cualquier caso, en el conjunto del período analizado (2009-2016) se observan tendencias positivas en ambas variables.

Información detallada en Anexo a este documento, ficha ESAL-A29-Actividades de turismo y ocio.

2.2.2.9. Seguridad y defensa

Operaciones militares

El tema seguridad y defensa se refiere a la actividad humana operaciones militares. La contribución económica de la actividad operaciones militares no se ha estimado debido a que no hay disponible información que permita realizar el análisis.

2.2.3. Conclusiones de la descripción socioeconómica de la demarcación marina Estrecho y Alborán

En la Demarcación marina del Estrecho y Alborán y su entorno terrestre se desarrollan la práctica totalidad de las actividades identificadas en el Cuadro 2b del Anexo I de la Ley de Protección del Medio Marino con posibles efectos sobre éste. Algunas de las actividades que no se tienen lugar en esta demarcación son la explotación de gas o petróleo o la generación de energías renovables. Se ofrecen a continuación las conclusiones más destacables del análisis de la distribución espacio-temporal de las mismas realizado para el periodo 2011-2016.

El transporte marítimo es una actividad muy relevante en esta Demarcación. Las 6 Autoridades Portuarias que en ella se ubican disponían de un total de 49 km lineales de muelles en 2016. 266.524 buques han hecho escala en los puertos de la Demarcación en el periodo considerado, moviendo 646 millones de toneladas de mercancía y trasladando a 58,2 millones de pasajeros. Para el mantenimiento de los calados o ampliaciones de las infraestructuras se han realizado labores de dragado portuario que han supuesto una extracción de 2.200.000 de m³ de los que 200.000 se han empleado en rellenos portuarios.

La pesca, marisqueo y acuicultura están presentes en esta demarcación con una superficie de 690 km² destinada a la producción de moluscos y otros invertebrados marinos, 21 instalaciones de cultivo que aportaron una producción total en el año 2016 de 5.600 toneladas de peces y 1.400 toneladas de moluscos y 135.000 licencias de pesca recreativa.

Las actividades de turismo y ocio también tienen un lugar destacado, siendo las playas un gran atractivo. De las 277 playas que se localizan en esta demarcación, 96 disponen de un buen número de infraestructuras de servicios mientras que son 39 las que no disponen de ninguna. Para frenar la erosión y mejorar las condiciones de las playas se ha aportado un volumen de material de 1.703.671 m³. Existen 24 puertos deportivos con unos 12.200 amarres disponibles y el fondeo se practica en 190 playas. Las actividades de surf y submarinismo se practican en 22 y 12 zonas respectivamente, existiendo 8.500 licencias de actividades subacuáticas en 2016. El número medio anual de pernoctaciones en los municipios colindantes a esta demarcación es de unos 5.000.000.

La extracción de agua de mar es otra actividad relevante en esta demarcación tanto para refrigeración en instalaciones de producción de energía como para las estaciones de desalación de agua de mar con un caudal total máximo de captación de 127,8 Hm³/año.

Las actividades humanas desarrolladas en la demarcación Estrecho y Alborán crearon en 2016 un total de 66.990 empleos. El tema transporte, compuesto por las actividades de infraestructuras de transporte y transporte marítimo, fue con 39.868 empleos en el año 2016 el que en mayor medida contribuye a la creación de empleo (59,5% en 2016). Le siguen las actividades turísticas con un 32% de total. Analizando el conjunto del período 2009-2016, se observa una disminución del 1,33% en el número de empleos.

Tabla 13. Contribución de la economía azul a la creación de empleo en la demarcación Estrecho y Alborán (número de empleos)

Temas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Reestructuración física de ríos, litoral o fondo marino (gestión del agua)	NA							
Extracción de recursos no vivos (solo datos de extracción de sal)	4	4	5	5	6	6	4	4
Producción de energía	NA							
Extracción de recursos vivos	4.617	4.597	4.389	4.333	5.258	5.254	5.506	5.557
Cultivo de recursos vivos	109	113	117	101	101	105	120	115
Transporte	43.617	45.387	44.508	43.496	42.634	43.947	39.893	39.868

Usos urbanos e industriales	NA							
Turismo y ocio	19.545	18.946	18.855	18.680	18.486	18.791	20.103	21.446
Seguridad/defensa	NA							
TOTAL	67.892	69.047	67.873	66.615	66.485	68.103	65.626	66.990

Las actividades humanas desarrolladas en la demarcación Estrecho y Alborán generaron en 2016 un valor añadido bruto de 4.875,2 millones de euros. El transporte fue con 3.811 millones de euros el que en mayor medida contribuyó al valor añadido bruto (78,2%), seguido de del turismo y ocio con un 17,7%. Analizando el conjunto del período 2009-2016 se observa un crecimiento del 33% del valor añadido bruto.

Tabla 14. Contribución de la economía azul al VAB en la demarcación Estrecho y Alborán (millones de euros)

Temas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Reestructuración física de ríos, litoral o fondo marino (gestión del agua)	NA							
Extracción de recursos no vivos (solo extracción de sal)	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
Producción de energía	NA							
Extracción de recursos vivos	153	162	166	163	154	170	179	189
Cultivo de recursos vivos	8,0	9,7	12,2	10,9	10,0	13,4	12,9	13,9
Transporte	2.884	3.090	3.321	3.177	3.192	3.429	3.741	3.811
Usos urbanos e industriales	NA							
Turismo y ocio	610	601	638	635	649	692	777	861
Seguridad/defensa	NA							
TOTAL	3.654,9	3.863,1	4.138,0	3.985,6	4.005,3	4.305,2	4.710,2	4.875,2

Las actividades humanas desarrolladas en la demarcación Estrecho y Alborán generaron en 2016 un valor de producción de 8.785,1 millones de euros. El transporte fue el que en mayor medida contribuyó al valor de producción (73%), seguido de del turismo y ocio con un 18,6%. Analizando el conjunto del período 2009-2016 se observa un crecimiento del 23,7% del valor de producción.

Tabla 15. Contribución de la economía azul al valor de producción en la demarcación Estrecho y Alborán (millones de euros)

Temas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Reestructuración física de ríos, litoral o fondo marino (gestión del agua)	NA							
Extracción de recursos no vivos (solo extracción de sal)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0
Producción de energía	NA							
Extracción de recursos vivos	543,5	555,2	589,1	579,2	571,8	593,0	611,5	675,2
Cultivo de recursos vivos	30,3	30,2	33,2	32,9	32,0	36,0	35,5	38,2
Transporte	5.328,6	5.714,1	5.761,8	5.591,7	5.355,8	5.472,8	6.167,7	6.429,2
Usos urbanos e industriales	NA							
Turismo y ocio	1.197,5	1.206,3	1.256,6	1.259,9	1.276,7	1.334,7	1.487,5	1.641,4
Seguridad/defensa	NA							
TOTAL	7.101,1	7.507,1	7.642,0	7.464,9	7.237,3	7.437,5	8.303,2	8.785,1

El total no incluye el empleo, valor añadido bruto y valor de producción asociado ni a las operaciones militares, la defensa costera y protección contra inundaciones ni el tratamiento de residuos. Aun siendo posiblemente actividades relevantes en el ámbito marino español, su análisis no ha sido posible debido a la falta información o por no haberse podido desagregar los datos por DM. Las cifras, por tanto, deben ser interpretadas como estimaciones conservadoras de la contribución económica de las actividades analizadas a la economía de la demarcación Estrecho y Alborán.

2.3. Método de los servicios de los ecosistemas

Los ecosistemas marinos ofrecen servicios de aprovisionamiento, de regulación y culturales. La contribución económica de los servicios de aprovisionamiento (alimentos, agua, etcétera), que tienen un valor de uso directo contabilizado en la economía nacional a través de los registros estadísticos de variables como el empleo o el valor añadido bruto, se ha capturado mediante el análisis de las cuentas de las aguas marinas descrito en la sección 2.2. para estimar la contribución económica de los servicios de regulación y culturales, que aportan valores de uso indirecto y de no uso que no tienen su valor económico reflejado en las cuentas nacionales, se ha utilizado el enfoque de los servicios de los ecosistemas.

En el contexto de la actualización de la evaluación inicial del análisis socioeconómico de las estrategias marinas, se ha estimado la contribución económica de los servicios de los ecosistemas suministrados por la demarcación Estrecho y Alborán adaptando los pasos de la figura 2 del apartado 2.1 (metodología) en función de la información y datos disponibles.

Primero. Se ha procedido a identificar los servicios de los ecosistemas suministrados por la demarcación Estrecho y Alborán. En el marco del proyecto Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España, Carlos M. Duarte et al. (2012)⁴ identificaron los servicios suministrados por el ecosistema marino español. En el contexto de esta evaluación se ha supuesto que la

⁴ Carlos M. Duarte, Inma Férriz Murillo y Laura Royo Marí (2012) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Sección III: Evaluación de los tipos operativos de ecosistemas. Capítulo 14: Marinos

demarcación Estrecho y Alborán suministra los mismos tipos de servicios que el conjunto del ecosistema marino español.

Segundo. Se ha procedido a identificar y cuantificar el valor económico derivado de los servicios de los ecosistemas utilizando métodos de valoración que permiten estimar el valor indirecto y de no uso de los servicios de los ecosistemas. También en el marco del proyecto Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España, la Fundación Biodiversidad (2014)⁵ recogió datos relativos valor monetario (en euros anuales del año 2012 por hectárea) de los servicios de los ecosistemas suministrados por el ecosistema marino español. En el contexto de esta evaluación se ha supuesto que la demarcación Estrecho y Alborán suministra los mismos tipos de servicios que el conjunto del ecosistema marino español. Los valores de Fundación Biodiversidad (2014) han sido actualizado a precios de 2017.

Finalmente, se ha procedido a estimar la contribución económica anual de los valores de uso y de no uso de la demarcación Estrecho y Alborán (ver tabla 22). Para ello, se ha multiplicado el valor económico de cada uno de los servicios suministrados por la demarcación (previamente actualizado a precios de 2017) por la superficie total de la demarcación Estrecho y Alborán; estimada en 35,2 millones de hectáreas en el Atlas para la Planificación Espacial Marina.

Tabla 16. Valor económico de los servicios de los ecosistemas de la demarcación Estrecho y Alborán

Servicio ecosistémico	Valor medio (€/ ha/ año)	Valor demarcación (Millones €/ año)
Servicios de abastecimiento		
Materias primas	1,68	5
Alimentos	660,40	2.020
Servicios de regulación		0
Control biológico	16,51	51
Depuración/ purificación del agua	716,22	2.191
Regulación perturbaciones naturales	7,53	23
Fertilidad del suelo	23,08	71
Regulación hídrica	29,24	89
Regulación climática	63,19	193
Calidad del aire	210,64	644
Control de la erosión	37,05	113
Servicios culturales		0
Disfrute religioso	1,91	6
Disfrute estético de los paisajes	3,23	10
Satisfacción por la conservación de la biodiversidad & disfrute espiritual	4,38	13
Actividades recreativas y ecoturismo	136,96	419
Educación ambiental	3,36	10
Conocimiento científico	7,51	23

⁵ Fundación Biodiversidad (2014) Evaluación de los ecosistemas del milenio de España. Ecosistemas y biodiversidad de España para el bienestar humano. Valoración económica de los servicios de los ecosistemas suministrados por los ecosistemas de España (EMEC). Informe técnico final EMEC, septiembre 2014

Total		5.883
--------------	--	-------

El valor económico medio de los servicios ecosistémicos se ha estimado en 5.883 millones de euros anuales, con un rango de valores que varía entre 889 y 18.459 millones de euros anuales. Esta variación está condicionada por la horquilla de las estimaciones del valor económico del servicio depuración/ purificación de agua, que oscila entre un valor mínimo de 117 €/ ha/ año y un valor máximo de 1.904 €/ ha/ año, del valor económico de las actividades recreativas, que oscila entre un valor mínimo de 0,76 €/ ha/ año y un valor máximo de 1.883 €/ ha/ año, y el valor económico de los alimentos, que varía entre un valor mínimo de 2,68 €/ ha/ año y un valor máximo de 2.022 €/ ha/ año.

3. ANÁLISIS DE ESCENARIOS TENDENCIALES

3.1. Metodología

El documento elaborado por la Comisión Europea para guiar el análisis económico y social del uso de las aguas marinas define el Escenario Tendencial como aquel que describe la evolución anticipada de la situación ambiental, social, económica y legislativa del medio marino en un período de tiempo determinado en ausencia de la política en consideración. En el primer ciclo, se definía como el escenario en el que la DMEM no se aplicaba. Para el segundo período y sucesivos, hace referencia al escenario en el que el Programa de Medidas definido en el ciclo anterior está siendo aplicado (Comisión Europea, 2018)⁶.

El papel de los Escenario Tendenciales en la evaluación inicial es proporcionar proyecciones de cómo podría evolucionar en el tiempo el medio marino, dadas las tendencias potenciales en los usos de las aguas marinas y el marco legislativo y regulatorio que afecta a esas aguas (Comisión Europea, 2018). En el contexto del segundo ciclo de las estrategias marinas, se ha proyectado la evolución del medio marino para el período 2016-2024.

Teniendo en cuenta los elementos de esa definición, el Escenario Tendencial considera que la evolución del medio marino está condicionada por las políticas y regulaciones que afectan a las actividades humanas que usan las aguas marinas. Esto incluye las Estrategias Marinas de España (EME), ya que la aplicación de algunas de las medidas propuestas en el Programa de Medidas (PM) podría tener efectos sobre algunas de las actividades humanas que se desarrollan en el medio marino. Este hecho queda recogido en la Tabla 4 de la Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula la declaración ambiental estratégica del proyecto de las EME.

Con la información disponible resulta aventurado determinar en qué proporción podrán afectar las medidas del PM a la evolución económica de una determinada actividad. El Escenario

⁶ European Commission (2018) Economic and social analysis for the initial assessment for the Marine Strategy Framework Directive. MSFD Guidance Document

Tendencial considera, por tanto, que las actividades evolucionarán en el futuro (2016-2024) siguiendo las mismas tendencias observadas en el pasado (2011-2016) salvo que existan nuevas políticas y regulaciones que indiquen lo contrario.

3.2. Análisis de escenarios tendenciales en la demarcación marina Estrecho y Alborán

El documento marco de las Estrategias Marinas se presenta la información disponible en este momento sobre la situación socioeconómica, ambiental y legislativa del medio ambiente marino en las demarcaciones marinas españolas. A continuación, se incluyen los Escenarios Tendenciales que se prevén en base a dicha información. Las proyecciones están condicionadas por la disponibilidad de datos.

3.2.1. Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino

Se ha proyectado un Escenario Tendencial para la actividad defensa costera y protección contra inundaciones, pero no para las otras dos actividades que integran este tema debido bien a que la actividad no es relevante en la demarcación (caso de la actividad infraestructuras mar adentro) o bien a que no hay información disponible que permita hacer proyecciones (caso de la reestructuración de la morfología del fondo marino).

Defensa costera y protección contra inundaciones

Se prevé que la implantación de los Planes de Gestión de Riesgo (PGRI) que está teniendo lugar en la actualidad y la ejecución de los trabajos que se derivarán de la aplicación del segundo ciclo de la Directiva 2007/60/CE a partir de 2021, puedan impulsar al alza los presupuestos futuros ligados a esta actividad para que España pueda hacer frente a las inversiones necesarias. Para reflejar este hecho, el Escenario Tendencial 2016-2014 considera un aumento de la actividad asociado al incremento presupuestario.

3.2.2. Extracción de recursos no vivos

De las cuatro actividades que integran la extracción de recursos vivos, se ha contado con datos para realizar un análisis tendencia en extracción de minerales y extracción de sal.

Extracción de minerales

La explotación industrial de materiales extraídos de los fondos marinos con destino a la construcción está prohibida en nuestro país desde la entrada en vigor de la **Ley de Costas de 1988**. Sólo se permite (1) la **extracción de arenas** para la creación y regeneración de playas y (2) los **dragados portuarios** necesarios para la construcción, mantenimiento o rellenos de puertos y vías de navegación.

No se espera que las prohibiciones existentes vayan a levantarse en los próximos años, por lo que se prevé que en el medio plazo esta actividad siga restringida a las actividades permitidas en la actualidad. Tampoco se ha encontrado ninguna regulación o política sectorial que pueda llevar a pensar que las tendencias futuras tanto de la extracción de arenas como de los dragados portuarios puedan ser diferentes a las de años pasados. Para reflejar estas cuestiones, se ha proyectado un Escenario Tendencial en el que se prevé una evolución anual de la actividad en 2016-2024 igual a la evolución anual media del período 2011-2016. La tendencia muestra una disminución del Valor de Producción y VAB en los años venideros.

Extracción de sal

No se ha encontrado ninguna regulación o política sectorial que pueda llevar a pensar que las tendencias futuras puedan ser diferentes a las de años pasados. Se ha proyectado, por tanto, un Escenario Tendencial en el que se prevé una evolución anual de la actividad en 2016-2024 igual a la evolución anual media del período 2011-2016. La tendencia muestra una disminución del Valor de Producción y VAB en los años venideros.

La siguiente Tabla incluyen a continuación los Escenarios Tendenciales proyectados para la extracción de sal.

Tabla 17. Evolución del VAB y del Valor de Producción en la extracción de recursos no vivos en el Escenario Tendencial (millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	7,3	8,9	10,8	13,3
Extracción de sal	0,6	0,4	0,3	0,3
Valor de producción	13,8	18,3	22,3	27,2
Extracción de sal	1,2	1	0,9	0,7

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

3.2.3. Producción de energía

Generación de energías renovables, incluida la infraestructura

El Plan de Energías Renovables 2011-2020 establece objetivos para el desarrollo del sector de energía marina en España. El plan prevé unas inversiones de 62.797 millones de euros para el período 2012-2020. Se estima que estas inversiones crearán una riqueza acumulada por los incrementos de contribución al Producto Interior Bruto (PIB) del sector de las energías renovables de más de 33.000 millones de euros a lo largo del período. La creación de empleo total vinculado a las energías renovables se estima en más de 300.000 empleos directos e indirectos para 2020.

Basándonos en esa información, y a pesar de que datos recientes indican que el objetivo de eólica marina para 2015 no se ha cumplido, se puede esperar un Escenario Tendencial en el que la actividad comience a desarrollarse en España y pueda a llegar a tener en 2024 cierta importancia en términos de creación de empleo y de generación de valor añadido bruto.

Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)

El marco regulatorio de la actividad transporte de electricidad y comunicaciones (Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (CE) 714/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo y Ley 24/2013 del Sector Eléctrico) ha afectado a la evolución de la actividad hasta el momento actual y seguirán muy probablemente haciéndolo en el futuro. Teniendo eso en cuenta y puesto que no se han identificado nuevas políticas ni reglamentos que puedan introducir futuros cambios en el desarrollo de la actividad, el Escenario Tendencial prevé una variación anual de esta actividad en 2016-2024 igual a la variación media anual del período 2011-2016. Así, se ha proyectado una disminución del valor añadido bruto y del valor de producción del orden del 2% (ver tabla).

Tabla 18. Evolución del VAB y del Valor de Producción de la actividad transporte de electricidad y comunicaciones (millones de euros)

	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	411.910	370.419	341.460	314.765
Valor de la producción	497.101	447.029	412.081	379.865

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

3.2.4. Extracción de recursos vivos

El tema extracción de recursos vivos lo integran cinco actividades humanas, de las cuales únicamente (a) pesca y marisqueo y (b) transformación de pescado y marisco son relevantes y/o se recogen en las estadísticas nacionales de manera que se puedan analizar la evolución de su empleo, valor añadido bruto y/o valor de producción. Se incluyen a continuación los Escenarios Tendenciales de las actividades relevantes.

Tabla 19. Evolución del VAB y del Valor de Producción en la extracción de recursos vivos en el Escenario Tendencial (millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	166,3	188,9	210,4	234,7
Pesca y marisqueo	23,4	29,7	36,6	45
Transformación de pescado y marisco	142,9	159,2	173,8	189,7
Valor de producción	589,1	675,2	757,1	849,6
Pesca y marisqueo	51,7	51,2	50,9	50,5
Transformación de pescado y marisco	537,4	624	706,2	799,1

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

Pesca y marisqueo

La Política Pesquera Común (PPC) regula y marca de algún modo las tendencias futuras de la actividad pesca y marisqueo. La PPC se introdujo por primera vez en los años setenta y ha sufrido varias actualizaciones, la más reciente de las cuales entró en vigor el 1 de enero de 2014.

Se considera que los efectos de la PPC, que entró en vigor en 2014, comenzaron ya a notarse hasta 2016 y que lo seguirán haciendo de igual manera en el futuro. Teniendo esto en cuenta, el Escenario Tendencial prevé una variación anual de la actividad entre 2016 y 2024 igual a la variación anual media del período 2011-2016. Esto implica un ligero descenso del valor de producción acompañado de un aumento bastante pronunciado del valor añadido bruto de la actividad.

Transformación de pescado y marisco

En relación con la actividad transformación de pescado y marisco, la Política Pesquera Común (PPC) establece que la industria de transformación de pescado sigue siendo viable. Los principales países en términos de producción son Reino Unido, Francia, España, Italia y Alemania. Solo Alemania y España siguen siendo inversores netos.

En base a lo anterior, el Escenario Tendencial prevé una variación anual de la actividad en 2016-2024 igual a la variación anual media del período 2011-2016. Se prevé, por tanto, un ligero ascenso del valor añadido bruto y un incremento bastante más pronunciado del valor de producción.

3.2.5. Cultivo de recursos vivos

Acuicultura marina, incluida la infraestructura

España cuenta desde el año 2015 con un ambicioso Plan Estratégico de la Acuicultura Española 2015-2020 enmarcado dentro de la nueva Política Pesquera Común (PPC) y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), que se espera que pueda acelerar la evolución de la actividad acuicultura marina en los próximos años. Para reflejar este hecho, el Escenario Tendencial considera una variación anual en 2016-2024 algo superior a la variación media anual observada en el período 2011-2016 (ver tabla).

Tabla 20. Evolución del valor de producción de la actividad acuicultura marina en el Escenario Tendencial (miles de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	12,2	13,9	16,2	19
Valor de la producción	33,2	38,2	44,7	52,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

3.2.6. Transporte

Infraestructuras de transporte y transporte marítimo

El tema transporte incluye las actividades infraestructuras de transporte y transporte marítimo. Distintas políticas nacionales y europeas (por ejemplo, los Objetivos estratégicos y recomendaciones para la política de transporte marítimo de la UE hasta 2018 y el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2010 del Ministerio de Fomento) han afectado a la evolución de esas actividades en el pasado y seguirán muy probablemente haciéndolo en el futuro de manera similar a como lo han hecho en años precedentes. Para reflejar este hecho, el Escenario Tendencial considera una variación anual de esta actividad en 2016-2024 igual a la variación media anual del período 2011-2016.

Se prevé, por tanto, que continúe el paulatino descenso del valor de producción de la actividad y que el valor añadido bruto siga una tendencia al alza. Se incluyen a continuación los Escenario Tendenciales 2016-2024 para ambas actividades.

Tabla 21. Evolución del VAB y del Valor de Producción en el transporte en el Escenario Tendencial (millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	3.320,5	3.810,9	4.281,2	4.809,8
Infraestructuras del transporte	231,4	256,3	279,1	303,8
Transporte marítimo	3.089,1	3.554,6	4.002,1	4.506
Valor de producción	5.761,8	6.429,2	7.064,5	7.778,9
Infraestructuras del transporte	682,3	636	602,1	570,1
Transporte marítimo	5.079,5	5.793,2	6.462,4	7.208,8

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

3.2.7. Usos urbanos e industriales

El tema usos urbanos lo integran las siguientes actividades humanas: usos urbanos; usos industriales; y tratamiento y eliminación de residuos. De ellas únicamente la actividad tratamiento y eliminación de residuos debe ser objeto de evaluación socioeconómica de acuerdo con el Anexo III de la DMEM. Se incluye a continuación el Escenario Tendencial de esta actividad. No se ha podido calcular el escenario tendencial de esta actividad.

3.2.8. Turismo y ocio

El tema turismo y ocio incluye las siguientes actividades humanas: infraestructuras de turismo y ocio; y actividades de turismo y ocio. Se incluye a continuación el Escenario Tendencial 2024 para estas actividades.

Infraestructuras de turismo y ocio y actividades de turismo y ocio

El Consejo Mundial de Viaje y Turismo, la Organización Mundial de Turismo y el Plan de Turismo Español Horizonte 2020 auguran buenas perspectivas del sector turismo de cara a futuro. Basándose en las buenas expectativas de los distintos organismos, el Escenario Tendencial tanto de la actividad infraestructuras de turismo como de la actividad turismo y ocio considera una variación anual de la actividad en 2016-2024 igual a la variación media anual del período 2013-2016 (es decir, obviando las tendencias menos favorables de 2011-2013).

El Escenario Tendencial prevé, por tanto, un aumento medio anual tanto del valor añadido bruto como del valor de producción de la actividad superior al crecimiento medio anual de 2011-2016. Se incluye a continuación el Escenario Tendencial 2024 para estas actividades.

Tabla 23. Evolución del VAB y del Valor de Producción en el turismo y ocio en el Escenario Tendencial (millones de euros)

D. Estrecho y Alborán	2.011	2.016	2.020	2.024
Valor añadido bruto	638,4	861,2	1.304,1	1.975,5
Infraestructuras de turismo y ocio	615,9	835,9	1.269,6	1.928,3
Actividades de turismo y ocio	22,5	25,3	34,5	47,2
Valor de producción	1.256,6	1.641,4	2.362,6	3.401,8
Infraestructuras de turismo y ocio	1.207,9	1.588,6	2.294,5	3.314,1
Actividades de turismo y ocio	48,7	52,8	68,1	87,7

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

3.2.9. Seguridad y defensa

Operaciones militares

No ha sido posible hacer un análisis de la contribución de esta actividad a la economía azul ni hacer proyecciones sobre el Estado Tendencial.

3.3. Conclusiones

En el Escenario Tendencial se prevé que el valor de producción aumente en todas las actividades analizadas salvo en transporte de electricidad y comunicaciones, pesca y marisqueo e infraestructuras de transporte. El aumento en el valor de producción va acompañado en general de incrementos en el valor añadido bruto, aunque en el caso de la actividad pesca y marisqueo se observa un incremento del valor añadido bruto a pesar del menor valor de producción proyectado.

La información presentada no incluye la actividad humana generación de energía. Aunque no ha sido posible proyectar un Escenario Tendencial, se puede prever un crecimiento de la actividad en los próximos años.

Tabla 25. Escenarios Tendenciales en la demarcación Estrecho y Alborán por tema

Actividad	VAB	VP
Defensa costera y protección contra inundaciones	-	-
Infraestructuras mar adentro (excepto destinadas a explotación petróleo, gas o EERR)	No aplica	No aplica
Reestructuración morfología fondo marino, incluido dragado y depósito de materiales	-	-
Extracción de minerales (roca, minerales metálicos, grava, arena, conchas)	Disminuye	Disminuye
Extracción de petróleo y gas, incluida infraestructura	No aplica	No aplica
Extracción de sal	Disminuye	Disminuye
Extracción de agua	Aumenta	Aumenta
Generación energías renovables, incluida infraestructura	Aumenta	Aumenta
Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)	Disminuye	Disminuye
Pesca y marisqueo (profesional, recreativa)	Aumenta	Disminuye
Transformación de pescado y marisco	Aumenta	Aumenta
Recolección de plantas marinas	No aplica	No aplica
Caza y recolección para otros fines	No aplica	No aplica
Acuicultura marina, incluida la infraestructura	Aumenta	Aumenta
Infraestructura de transportes	Aumenta	Disminuye
Transporte marítimo	Aumenta	Aumenta
Tratamiento y eliminación de residuos	Aumenta	Aumenta
Infraestructuras de turismo y ocio	Aumenta	Aumenta
Actividades de turismo y ocio	Aumenta	Aumenta
Operaciones militares	No aplica	No aplica
Actividades investigación, seguimiento y educación	Aumenta	Aumenta

Notas: No aplica hace referencia a que no existe la actividad en la demarcación; - hace referencia a que, aunque puede existir la actividad en la demarcación, no ha sido posible analizarla por falta de información

Las tendencias socioeconómicas de las actividades humanas que usan el medio marino de la demarcación (y, por tanto, el Escenario Tendencial) podrían verse afectadas en los próximos años por algunas de las medidas de los PdM de las EEMM. La siguiente tabla recoge el probable efecto socioeconómico desfavorable⁷ de las medidas con una mayor incidencia potencial.

Tabla 26. Potenciales efectos negativos sobre las actividades humanas derivados de las medidas de las EEMM.

⁷ La Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España destaca el probable efecto socioeconómico desfavorable de las medidas con mayor incidencia sobre los sectores que se desarrollan en el medio marino.

Código de la medida	Efectos negativos sobre las actividades humanas
BIO1	A13, A28, A29
BIO2	A17, A28, A29
BIO3	A13, A16
BIO6	A16, A17, A28, A29
BIO7	
BIO8	
BIO9	
BIO10	A13, A14
BIO13	
BIO15	
BIO17	A28, A29
BIO18	A13, A16, A28, A29
BIO31	A21, A22
BIO34	
BIO36	
BIO41	
BIO42	
BIO46	
BIO47	
EMP1	
EMP2	Todas
EMP9	
EMP10	
EMP12	
EMP13	
EMP17	Todas
EAI1	
EC1	A13
EC5	
EC8	A15
EC9	A13, A16
CONT1	
CONT2	
CONT4	
CONT5	A21, A22
CONT8	A04, A28, A29, A07
CONT14	
BM3	
BM4	
BM5	
BM6	
BM7	

BM8	
BM9	A27
BM10	A27
BM11	
BM14	
BM18	
BM19	
BM20	
BM22	
BM23	
BM28	A28, A29
BM29	
RS1	A07
H1	A10, A12, A17, A21, A22, A28, A29
H5	
H13	
H14	

Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente (2017) y elaboración propia

Nota (1): Los códigos de las columnas de efecto positivo o negativo hacen referencia a las numeraciones que la DMEM da a las distintas actividades humanas que se desarrollan en el medio marino: A03 Defensa costera, A04 Infraestructuras mar adentro, A05 Modificación morfología fondo marino, A06 Extracción de minerales, A07 Extracción de petróleo y gas, A08 Extracción de sal, A09 Extracción de agua, A10 Generación de energías renovables, A12 Transporte de electricidad y comunicaciones, A13 Pesca y marisqueo, A14 Transformación de pescado y marisco, A15 Recolección de plantas marinas, A16 Caza y recolección para otros fines, A17 Acuicultura, A21 infraestructuras de transporte, A22 Transporte marítimo, A27 Tratamiento y eliminación de residuos, A28 Infraestructuras de turismo y ocio, A29 Actividades de turismo y ocio; y A31 Actividades de investigación.

4. ANÁLISIS DEL COSTE DEL DETERIORO DEL MEDIO MARINO

El análisis del **coste del deterioro o degradación ambiental** resulta muy útil como base para llevar a cabo análisis relacionados con la DMEM, incluida la estimación de los costes y beneficios de medidas (Art. 13 de la Directiva) y la argumentación de las posibles exenciones (Art. 14 de la Directiva). La DMEM propone tres enfoques alternativos mediante los cuales los Estados miembro pueden estimar el coste de la degradación ambiental: el enfoque de los servicios ecosistémicos, el enfoque temático y el enfoque basado en costes.

El enfoque basado en los servicios de los ecosistemas exige definir el BEA y evaluar el estado ambiental en un escenario tendencial. Esto permitirá describir la diferencia entre ambos en términos cualitativos y, si es posible, también en términos cuantitativos. El enfoque basado en los costes exige identificar la legislación y políticas actuales relevantes, estimar sus costes y evaluar la proporción de cada una que pueda ser imputada a la protección del medio marino. El

enfoque temático exige definir temas ambientales y una condición de referencia, para proceder luego a describir la diferencia entre la situación de referencia y el estado ambiental actual.

En el primer ciclo de las estrategias marinas, España realizó el análisis del coste del deterioro marino aplicando el enfoque basado en costes. En este segundo ciclo se ha vuelto a emplear este enfoque y se han dado los primeros pasos en la aplicación del enfoque ecosistémico.

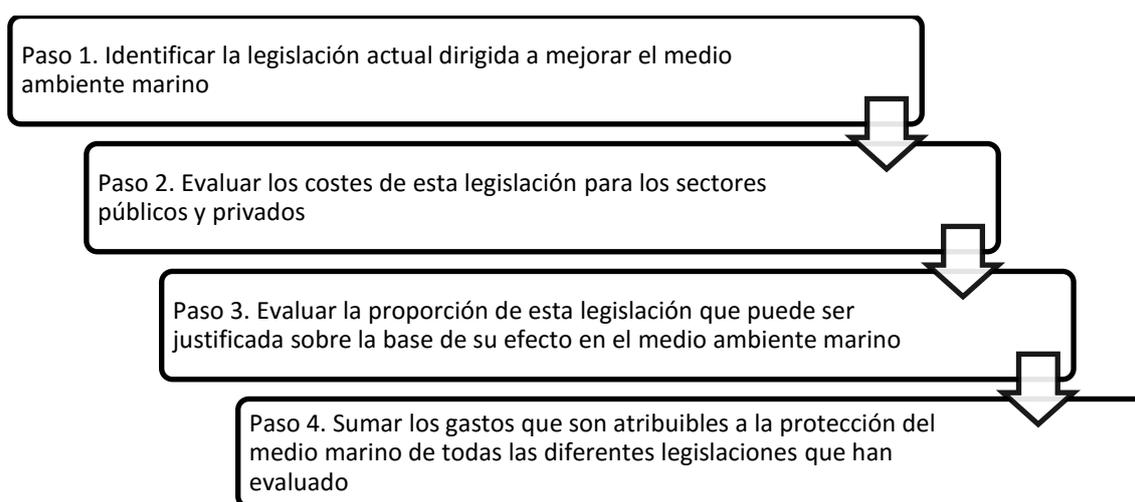
4.1. Análisis del coste de deterioro del medio marino en la demarcación Estrecho y Alborán

4.1.1. Enfoque basado en los costes

El análisis de los costes actuales soportados por los diferentes actores implicados en la protección del medio marino proporciona una aproximación acerca de cuánto está pagando cada sector en relación presupuesto total dedicado a este fin. Este estudio es similar al realizado en la Directiva Marco del Agua para conocer cómo se recuperan los servicios relacionados con el ciclo del agua.

Este enfoque está basado en la hipótesis de que las medidas actuales para prevenir el deterioro medioambiental han sido aprobadas porque el valor que se obtiene al aplicarlas es mayor que su coste. De este modo, los costes actuales se pueden tomar como una estimación “a la baja” de los costes del deterioro. Este enfoque requiere de las tareas que muestra de forma sintética la figura 3.

Figura 3. Pasos del enfoque basado en costes para estimar el coste de deterioro del medio marino



En el contexto tanto de la evaluación inicial de 2012 como de la presente actualización de la evaluación inicial, los costes de degradación han sido estimados en base a los presupuestos públicos destinados a la protección del medio marino. Se han identificado partidas presupuestarias tanto de la administración general del Estado como de las Comunidades que integran la demarcación Estrecho y Alborán.

El documento marco recoge la evolución de los Presupuestos Generales del Estado para período 2009-2016. Puesto que es el mismo para todas las demarcaciones, no se incluye en los documentos individuales por demarcación. Si se recogen en los documentos individuales los presupuestos de Comunidades Autónomas correspondientes.

4.1.1.1. *Análisis presupuestario de la Administración General del Estado*

Se han identificado los programas de gastos de la Administración General del Estado relacionados con la gestión y protección del medio marino para el período 2009-2016. A efectos de poder comparar los gastos identificados en la evaluación inicial (2012) y los de la actualización de la evaluación inicial, se recogen las mismas partidas presupuestarias que se identificaron entonces (ver tabla 51).

El presupuesto de gastos de los de los Programas de la Administración General del Estado relacionados con el Medio Marino ha disminuido con los años, de 1.377 millones de euros en 2009 a 526 millones en 2016 (una reducción del 55%). La reducción media del segundo ciclo (2011-2016) respecto al primer ciclo (2009-2011) de las estrategias, ha sido del 58%.

Tabla 28. Presupuestos de gastos de la Administración General del Estado 2009-2016 relacionados con la gestión y protección del medio marino (millones de euros)

Programas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
415A Protección de los recursos pesqueros y desarrollo sostenible	52	48	29	20	14	15	18	18
415B Mejora de estructuras y mercados pesqueros	152	125	93	59	48	46	52	53
454M Regulación y seguridad del tráfico marítimo	63	62	57	-	48	44	43	41
456A Calidad del agua	576	461	282	199	135	149	243	206
456D Actuación en la costa	301	281	162	105	75	66	90	92
456M Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	167	121	102	53	49	42	55	51
467E Investigación oceanográfica y pesquera	66	61	60	58	57	60	61	65
TOTAL	1.377	1.159	785	494	426	422	562	526

Fuente: Estadísticas 2008-2017. Ley Presupuestos Generales del Estado Consolidados 2017

Con la información disponible no ha sido posible identificar qué cantidades de los programas no exclusivamente destinados a la gestión del medio marino han sido destinadas a este fin. No obstante, se incluye a continuación partidas presupuestarias parcialmente relacionadas con la protección del medio marino y a las que en 2016 se destinaron un total de 0,36 millones de euros.

Tabla 29. Presupuestos de gastos de la Administración General del Estado 2009-2016 parcialmente relacionados con la gestión y protección del medio marino (millones de euros)

Programas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
411M Dirección y Servicios Generales de Agricultura, Pesca y Alimentación	8	4	0	-	-	-	-	-
416A Previsión de riesgos en las producciones agrarias y pesqueras	288	291	281	253	205	205	204	216
451O Dirección y Servicios Generales de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	246	225	192	178	148	142	143	141
TOTAL	542	520	473	431	353	347	347	357

Fuente: Estadísticas 2008-2017. Ley Presupuestos Generales del Estado Consolidados 2017

4.1.1.2. Análisis presupuestario de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Se han identificado los programas de gastos de la Comunidad Autónoma de Andalucía relacionados con la gestión y protección del medio marino para el período 2009-2016 (ver tabla 50). Se puede ver que los presupuestos dedicados a este fin han disminuido un 52% en el período.

Tabla 27. Presupuestos de gastos de la Comunidad Autónoma de Andalucía relacionados con la gestión y protección del medio marino (millones de euros)

Programas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
44A Dirección y servicios generales de medio ambiente	634,4	527,1	306,7	80,2		82	84,6	92,4
44B Cambio climático, prevención y calidad ambiental	41,9	80	80,2	80,2	42,9	35,4	26,6	33,3
44D Espacios naturales y participación ciudadana	88,8	70,4	67,2	64,9	34	33	26,3	35
44E Gestión del medio natural	370,5	334,2	334,8	276,8	286,3	253,6	226,7	274,2
44F Desarrollo sostenible e información ambiental	21,4	17,1	16	20,7		18,8	9,9	17,6
71A Dirección y servicios generales de agricultura y pesca	280,7	264,2	211,1	87,6	283,1	240,8	247,2	255
71P Pesca	99,9	95,7	56,4	57,4	45,3	30,4	14,3	30,4
Total	1.538	1.389	1.072	668	692	694	636	738

Fuente: Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Andalucía

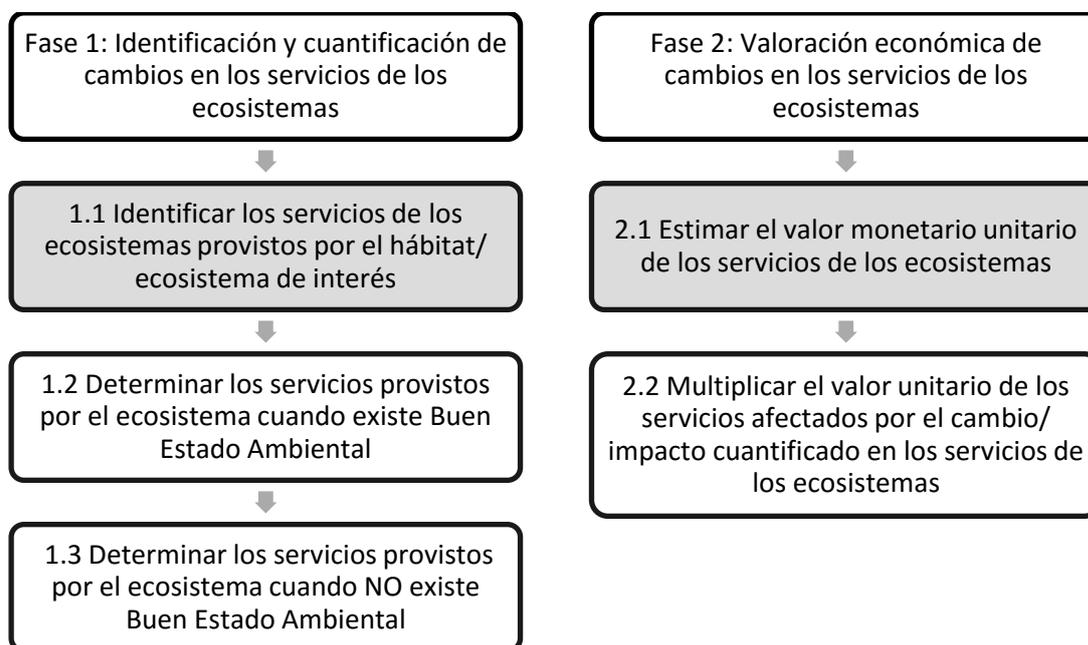
No ha sido posible identificar qué cantidades de los programas no exclusivamente destinados a la protección del medio marino han sido destinadas a estos fines.

4.1.2. Enfoque basado en los servicios de los ecosistemas

En este segundo ciclo, el Ministerio de Transición Ecológica ha dado los primeros pasos para estimar el coste de degradación del medio marino empleando el enfoque de los servicios de los ecosistemas. Bajo este enfoque, el coste (o pérdida de beneficio) de la degradación ambiental se estima siguiendo un método similar al aplicado para estimar la contribución económica de los servicios de los ecosistemas de la demarcación marina (ver sección 2.3). Sin embargo, para estimar el coste de la degradación es necesario además identificar y cuantificar los cambios en la provisión de los servicios de los ecosistemas asociados a la degradación ambiental (dado por la diferencia entre el buen estado ambiental y el NO buen estado ambiental); es decir, se debe profundizar en el análisis de la alteración del estado ambiental de los ecosistemas.

La siguiente figura, que combina técnicas de identificación y cuantificación física de servicios de los ecosistemas con técnicas de valoración económica del medio ambiente, muestra los pasos a seguir. Se ha marcado en color gris los pasos ya seguidos para estimar la contribución económica de los servicios de los ecosistemas de la demarcación marina. Los nuevos pasos, en blanco, son los relacionados con la estimación de la diferencia entre la provisión de servicio cuando existe buen estado ambiental versus cuando no existe buen estado ambiental.

Figura 4. Fases para estimar el coste de la degradación de ecosistemas



España tiene previsto seguir trabajando en el futuro para aplicar esta metodología en la demarcación Estrecho y Alborán. No obstante, en el contexto de la Evaluación Inicial de 2018 el enfoque de los servicios de los ecosistemas se ha limitado a la identificación de los principales servicios ecosistémicos del ecosistema marino español y su cuantificación en unidades monetarias descrito anteriormente. Esto supone un primer paso necesario para poder estimar en un futuro el coste de la degradación mediante el enfoque de los ecosistemas.

4.2. Conclusiones

El análisis del **coste del deterioro o degradación ambiental** resulta muy útil como base para llevar a cabo análisis relacionados con la DMEM, incluida la estimación de los costes y beneficios de medidas (Art. 13 de la Directiva) y la argumentación de las posibles exenciones (Art. 14 de la Directiva). La DMEM propone tres enfoques alternativos mediante los cuales los Estados miembro pueden estimar el coste de la degradación ambiental: el enfoque de los servicios ecosistémicos, el enfoque temático y el enfoque basado en costes.

El enfoque basado en los servicios de los ecosistemas exige definir el BEA y evaluar el estado ambiental en un escenario tendencial. Esto permitirá describir la diferencia entre ambos en términos cualitativos y, si es posible, también en términos cuantitativos. El enfoque temático exige definir temas ambientales y una condición de referencia, para proceder luego a describir la diferencia entre la situación de referencia y el estado ambiental actual.

En el primer ciclo y el segundo ciclo de las estrategias marinas, España ha analizado el coste del deterioro marino aplicando el enfoque basado en costes. Bajo este enfoque, se han identificado los importes presupuestarios destinados a programas relacionados con la gestión y protección del medio marino tanto por parte de la Administración General del Estado como de la

Comunidades Autónoma de Andalucía. En ambos casos se observa una reducción de los presupuestos públicos en el período analizado, que en ambos casos supera el 50%.

En este segundo ciclo, el método basado en costes ha sido complementado con los primeros pasos para la aplicación, en un futuro, del enfoque ecosistémico. En este sentido, se ha estimado un orden de magnitud de la contribución económica de los servicios de los ecosistemas suministrados por la demarcación Estrecho y Alborán.

5. CONCLUSIONES DE LA ACTUALIZACION DEL ANÁLISIS ECONOMICO Y SOCIAL

En la Demarcación marina del Estrecho y Alborán y su entorno terrestre se desarrollan la práctica totalidad de las actividades identificadas en el Cuadro 2b del Anexo I de la Ley de Protección del Medio Marino con posibles efectos sobre éste. Algunas de las actividades que no tienen lugar en esta demarcación son la explotación de gas o petróleo o la generación de energías renovables.

El transporte marítimo es una actividad muy relevante en esta Demarcación, con la existencia de 6 Autoridades Portuarias y un tráfico de mercancías de 646 millones de toneladas y transporte de 58,2 millones de pasajeros en 2016. La pesca, marisqueo y acuicultura también son relevantes en esta demarcación, al igual que las actividades de turismo y ocio. Además, la extracción de agua de mar es otra actividad relevante en esta demarcación tanto para refrigeración en instalaciones de producción de energía como para las estaciones de desalación de agua de mar con un caudal total máximo de captación de 127,8 Hm³/año.

Se estima que las actividades humanas desarrolladas en la demarcación Estrecho y Alborán crearon en 2016 un total de 66.990 empleos. El tema transporte, compuesto por las actividades de infraestructuras de transporte y transporte marítimo, fue con 39.868 empleos en el año 2016 el que en mayor medida contribuye a la creación de empleo (59,5% en 2016). Las actividades humanas generaron en 2016 un valor añadido bruto de 4.875,2 millones de euros. El transporte fue con 3.811 millones de euros el que en mayor medida contribuyó al valor añadido bruto (78,2%). En cuanto al valor de producción, generaron en 2016 un valor de 8.785,1 millones de euros. El transporte fue el que en mayor medida contribuyó al valor de producción (73%),

Estos totales no incluyen el empleo, valor añadido bruto y valor de producción asociado ni a las operaciones militares, a la defensa costera y protección contra inundaciones ni el tratamiento de residuos. Aun siendo posiblemente actividades relevantes en el ámbito marino español, su análisis no ha sido posible debido a la falta información. Algunas ramas de actividad de determinadas actividades humanas tampoco se han podido incluir bien por falta de datos o porque la información no está desagregada por rama de actividad. Las cifras, por tanto, deben ser interpretadas como estimaciones conservadoras de la contribución económica de las actividades analizadas a la economía de la demarcación Estrecho y Alborán.

En el Escenario Tendencial, se prevé que el valor añadido bruto continúe aumentando en todas las actividades humanas analizadas salvo en extracción de sal y transporte de electricidad y comunicaciones. En lo que al valor de producción se refiere, disminuye también en la actividad

infraestructura de transporte a pesar de que la evolución del valor añadido bruto es positiva. El incremento de la actividad lleva aparejado un aumento de las presiones y una mayor degradación del estado del medio marino, salvo en las actividades para que las Estrategias Marinas de España prevén la puesta en marcha de medidas destinadas a reducir sus presiones y mejorar el estado ambiental del medio marino.

El coste de degradación ha sido estimado mediante el enfoque basado en costes. Bajo este enfoque, se han identificado los importes presupuestarios destinados a programas relacionados con la gestión y protección del medio marino tanto por parte de la Administración General del Estado como de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En ambos casos se observa una reducción de los presupuestos públicos en el período analizado, superior al 50%.

El método basado en costes ha sido complementado con los primeros pasos para la aplicación, en un futuro, del enfoque ecosistémico. En este sentido, se ha estimado un orden de magnitud de la contribución económica de los servicios de los ecosistemas suministrados por la demarcación Estrecho y Alborán. El valor económico medio de los servicios ecosistémicos suministrados por la demarcación se ha estimado en 5.883 millones de euros anuales, con un rango de valores que varía entre 889 y 18.459 millones de euros anuales. Esta variación está condicionada por la horquilla de las estimaciones del valor económico del servicio depuración/purificación de agua, que oscila entre un valor mínimo de 117 €/ ha/ año y un valor máximo de 1.904 €/ ha/ año, del valor económico de las actividades recreativas, que oscila entre un valor mínimo de 0,76 €/ ha/ año y un valor máximo de 1.883 €/ ha/ año, y el valor económico de los alimentos, que varía entre un valor mínimo de 2,68 €/ ha/ año y un valor máximo de 2.022 €/ ha/ año.

6. REFERENCIAS

Carlos M. Duarte, Inma Férriz Murillo y Laura Royo Marí (2012) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Sección III: Evaluación de los tipos operativos de ecosistemas. Capítulo 14: Marinos

Comisión Europea (2018) Economic and social analysis for the initial assessment for the Marine Strategy Framework Directive. MSFD Guidance Document

Fundación Biodiversidad (2014) Evaluación de los ecosistemas del milenio de España. Ecosistemas y biodiversidad de España para el bienestar humano. Valoración económica de los servicios de los ecosistemas suministrados por los ecosistemas de España (EMEC). Informe técnico final EMEC, septiembre 2014

INE. Estadística Estructural de Empresas: Sector industrial
<https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=4652&capsel=4653>

INE. Estadísticas Estructural de Empresas: Sector Servicios
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176865&menu=resultados&idp=1254735576778

INE. Estadística Estructural de Empresas: Sector comercio
http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176902&menu=resultados&idp=1254735576799

INE. Contabilidad regional de España
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581

INE. Cifras de población

INE. Encuesta de población activa

Javier Fernández-Macho, Arantza Murillas, Alberto Ansuategi, Marta Escapa, Carmen Gallastegui, Pilar González, Raúl Prellezo, Jorge Virto (2015). Measuring the maritime economy: Spain in the European Atlantic Arc

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Estadísticas pesqueras: Encuesta económica de pesca marítima <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/pesca-maritima/encuesta-economica-pesca-maritima/default.aspx>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Estadísticas pesqueras: Acuicultura <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/acuicultura/encuesta-economica-acuicultura/default.aspx>

Ministerio de Hacienda. Estadísticas de los Presupuestos Generales del Estado <http://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Estadisticas/Paginas/Estadisticas.aspx>

