ANEXO V.

ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO Y COSTE-EFICACIA

Índice

1. Metodología de análisis 1
1.1. Valoración de costes 1
1.2. Relación de las medidas nuevas con los objetivos ambientales y las actividades humanas 2
2. Evaluación Coste-Beneficio 8
3. Evaluación Coste-Eficacia 21

1. Metodología de análisis

1.1. Valoración de costes

Parte de los costes de las medidas nuevas planteadas en el programa de medidas de segundo ciclo se deriva de la información recopilada de las diferentes autoridades responsables de la puesta en marcha de estas medidas. Sin embargo, para un conjunto de 41 medidas ha sido necesario llevar a cabo la valoración del coste, mediante:

- Un análisis en detalle de las fichas descriptivas de cada medida con el fin de evaluar el tipo de trabajo a realizar, la posibilidad del uso de medios propios de la administración o la necesidad de contratación externa, implicación de trabajo de campo, etc.
- Recopilación de información existente de programas anteriores de evaluación de medidas de primer ciclo.
- Análisis de medidas asimilables en cuanto a referencias de coste.
- Búsqueda de otras fuentes de información de evaluación de costes de medidas (proyectos similares, contratos, etc.)

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, a cada una de las medidas sin coste estimado de partida, se le ha asignado una horquilla de gasto previsto según los siguientes parámetros:

• 0-50.000 euros
• 50.001-200.000 euros
• 200.001-500.000 euros
• 500.001-2.000.000 euros
• Más de 2.000.000 euros

Una vez que se cuenta con el coste para todas las medidas nuevas planteadas en el programa de medidas, se ha elaborado una base de datos que relaciona cada medida nueva con una horquilla de coste, clasificada según el siguiente baremo:

• 0-50.000 euros	• Muy Bajo	5
• 50.001-200.000 euros	• Bajo	4
• 200.001-500.000 euros	• Moderado	3
• 500.001-2.000.000 euros	• Alto	2
• Más de 2.000.000 euros	• Muy Alto	1

El resultado de esta fase es la asignación para cada una de las medidas nuevas de una horquilla de costes asociados que permite abordar el análisis posterior de Coste-Beneficio (CBA) y Coste-Eficacia (CEA).

1.2. Relación de las medidas nuevas con los objetivos ambientales y las actividades humanas

Los programas de medidas se articulan alrededor de nueve temáticas: siete agrupan a los 11 descriptores cualitativos del medio marino, y dos son temáticas adicionales: espacios marinos protegidos y medidas de temática horizontal. El análisis de coste-beneficio y coste-eficacia se ha realizado para cada grupo de medidas en base a estas temáticas.

Dentro de cada bloque temático, se llevó a cabo una organización y sistematización de las medidas nuevas del programa de medidas de segundo ciclo de estrategias marinas (incluyendo aquí las medidas nuevas de primer ciclo que continúan y las medidas nuevas propuestas para segundo ciclo) y su relación con los objetivos ambientales y actividades que ha supuesto el punto de partida para el análisis posterior de Coste-Beneficio y Coste-Eficacia.

Para ello se ha elaborado una base de datos con todas las medidas en la que se identifica la relación entre cada medida (incluyendo si son de primer o segundo ciclo), ámbito (demarcaciones marinas en las que se aplica), objetivos ambientales a los que contribuye y actividades a las que afecta.

2.2.1. Relación medidas-objetivos ambientales

Para facilitar la organización de la información, los objetivos ambientales que son similares para las distintas demarcaciones marinas (DM) se han registrado en una sola columna, respetando los códigos establecidos. La estructura de esta base de datos se muestra a continuación con un ejemplo:

Ciclo	Medida	NA	SA	EA	LB	C	AN1	AN2	BN14
							AS1	AS2	BS14
							AE1	AE2	BE16
							AL1	AL2	BL16
							AC1	AC2	BC13
1	EMP01. Plan Director de la RAMPE	x	x	x	x	x	x	x	
1	BM13. Investigación sobre aspectos ecológicos de los microplásticos	x	x	x	x	x			x

Tabla 1.Relación de las medidas con las demarcaciones marinas y con los objetivos ambientales

Donde:

- NA o N: Demarcación marina noratlántica
- SA o S: Demarcación marina sudatlántica
- EA o E: Demarcación marina Estrecho y Alborán
- LB o L: Demarcación marina levantino-balear
- CC o C: Demarcación marina canaria
- AN1: Objetivo ambiental A.1 para la demarcación noratlántica y así sucesivamente

Los objetivos ambientales establecidos para el segundo ciclo de las EEMM son los siguientes:

OBJETIVOS AMBIENTALES		
CONSERVACIÓN	**PREVENCIÓN**	**MEJORA**
A.1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos.	B.1.Identificar y abordar las causas (fuentes de contaminación difusa de nutrientes y/o vertido de efluentes): este objetivo se matiza para cada demarcación pero el objetivo general sigue siendo el mismo.	C.1.Reducir la intensidad y área de influencia de las presiones antropogénicas significativas sobre los hábitats bentónicos, con especial atención a los hábitats protegidos y/o de interés natural.
A.2.Lograr una red completa, ecológicamente representativa, coherente y bien gestionada de áreas marinas protegidas en la demarcación.	B.2. Identificar y abordar las principales fuentes de contaminantes en el medio marino con el fin de mantener tendencias temporales decrecientes o estables en los niveles de contaminantes en sedimentos y en biota, así como en los niveles biológicos de respuesta a la contaminación en organismos indicadores	C.2. Minimizar las posibilidades de introducción o expansión secundaria de especies alóctonas, atendiendo directamente a las vías y vectores antrópicos de translocación
A.3. Mantener o recuperar el equilibrio natural de las poblaciones de especies clave para el ecosistema.	B.3.Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de descargas de ríos.	C.3. Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica (mamíferos marinos, reptiles, aves marinas, elasmobranquios pelágicos y demersales)
A.4. Mantener tendencias positivas o estables en el área de distribución de los hábitats protegidos y/o de interés natural y hábitats singulares.	B.4. (B.C.3.) Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de aguas residuales.	C.4. (C.C.8.) Reducir las molestias a la fauna causadas por actividades turístico-recreativas
A.5. Promover la consideración de las especies marinas en los listados regionales, nacionales e internacionales de especies amenazadas, así como su estudio	B.5. (B.C.4.) Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de episodios de lluvia.	C.5. (C.C.9.) Prevenir los impactos sobre las redes tróficas del cultivo de especies marinas, con especial atención al cultivo de las especies no nativas y poco comunes.

OBJETIVOS AMBIENTALES		
CONSERVACIÓN	**PREVENCIÓN**	**MEJORA**
A.6. Mejorar la coordinación a nivel internacional de los programas de seguimiento de especies, especialmente para las especies de amplia distribución geográfica (por ejemplo, peces, cetáceos y reptiles).	B.6. (B.C.5) Reducir el aporte de nutrientes y contaminantes procedentes actividades agropecuarias: sobrantes y retornos del regadío y usos ganaderos, entre otros.	C.6. (C.C.11.) Garantizar la participación social en la estrategia marina de la demarcación (Noratlántica/Sudatlántica/Estrecho y Alborán/Levantino-Balear/Canaria) a través de iniciativas de difusión, sensibilización, educación ambiental voluntariado e implicación de los sectores interesados en el medio marino.
A.7. Mejorar la coordinación y estandarización a nivel nacional de los programas de seguimiento de hábitat y especies	B.7. (B.C.6) Fortalecer las acciones de retirada de basuras marinas del mar con la implicación del sector pesquero, así como las acciones de retirada de basuras en playas.	C.7. (C.C.12.) Lograr una adecuada coordinación de las administraciones públicas, instituciones y sectores en la demarcación que desarrollan trabajos relacionados con en el medio marino, de manera que se eviten duplicidades y se aprovechen sinergias
A.8. Mejorar la coordinación del seguimiento y respuesta ante eventos de capturas accidentales y varamientos, incluyendo el seguimiento de la captura accidental de tortugas, mamíferos y aves marinas en barcos pesqueros	B.8. (B.C.7.) Reducir la cantidad de artes y aparejos de pesca desechadas que acaban en el mar, y reducir su impacto en especies pelágicas (pesca fantasma) y en los hábitats bentónicos.	C.8. (C.C.13.) Promover, a través del Plan de Ordenación del Espacio Marítimo de la demarcación marina, o de otras herramientas de ordenación, que las actividades humanas se desarrollen de manera sostenible y no comprometen la consecución del Buen Estado Ambiental.
A.9. Gestionar de forma integrada los procesos de invasiones de especies exóticas, especialmente las identificadas en la evaluación inicial del D2, incluyendo el desarrollo de redes de detección temprana y su coordinación a escala nacional.	B.9. (B.C.8) Reducir el volumen de residuos procedentes de buques que se vierten al mar de forma ilegal/irregular	C.9. (C.C.14.) Promover que los stocks pesqueros estén gestionados adecuadamente, de manera que se mantengan dentro de límites biológicos seguros, poniendo especial atención a aquellos cuyo estado es desconocido, y a aquellos que no alcanzan el BEA según la evaluación inicial del D3 en la demarcación
A.10 (A.C.13). Garantizar el cumplimiento de la normativa	B.10. (B.C.9) Reducir la cantidad de plásticos de un solo uso más frecuentes que llega al medio marino.	C.10. (C.C.15.) Promover que las actuaciones humanas no incrementen significativamente la superficie afectada por pérdida física de fondos marinos naturales con respecto al ciclo anterior en la demarcación
A.11 (A.C.14). Incrementar el conocimiento de las redes tróficas, con miras a desarrollar nuevos indicadores para evaluar y definir adecuadamente el Buen Estado Ambiental de las mismas.	B.11. (B.C.10.) Reducir la cantidad de microplásticos que alcanzan el medio marino.	C.11. (C.C.16.) Promover que las alteraciones físicas localizadas y permanentes causadas por actividades humanas no amenacen la perdurabilidad y funcionamiento de los hábitats protegidos y/o de interés natural, ni comprometan el logro o mantenimiento del BEA para estos hábitats.
A.12 (A.C.15). Mejorar el conocimiento de los fondos marinos, incluyendo características físicas y biológicas	B.12. (B.E.14, B.L.14., B.C.11) Desarrollar/apoyar medidas de prevención y/o mitigación de impactos por ruido ambiente y ruido impulsivo	C.12. (C.C.17.) Adoptar medidas en los tramos de costa en los que las alteraciones físicas permanentes causadas por actividades humanas hayan producido una afección significativa, de manera que sean compatibles con el buen estado ambiental de los fondos marinos y las condiciones hidrográficas.

OBJETIVOS AMBIENTALES		
CONSERVACIÓN	**PREVENCIÓN**	**MEJORA**
A.C.10.Reducir o evitar el incremento de las poblaciones de especies o grupos funcionales cuya proliferación indique una clara alteración y/o amenaza de las redes tróficas locales (p.e. Diadema aff. antillarum, especies liberadas de instalaciones de cultivos marinos, etc.)	B.13. (B.E.15, B.L.15., B.C.12) Minimizar la incidencia y magnitud de los eventos significativos de contaminación aguda (por ejemplo, vertidos accidentales de hidrocarburos o productos químicos) y su impacto sobre la biota, a través de un adecuado mantenimiento de los sistemas de respuesta.	C.13. (C.C.18.) Garantizar que los estudios de impacto ambiental de los proyectos que puedan afectar al medio marino se lleven a cabo de manera que se tengan en cuenta los impactos potenciales derivados de los cambios permanentes en las condiciones hidrográficas, incluidos los efectos acumulativos, en las escalas espaciales más adecuadas, siguiendo las directrices desarrolladas para este fin.
A.C.11.Controlar y reducir los impactos de las poblaciones de depredadores introducidos (p. ej., gatos y ratas) en las colonias de aves marinas.	B.14. (B.E.16, B.L.16, B.C.13) Promover que los estudios, iniciativas y proyectos científicos sobre los impactos de la introducción de sustancias, basura y energía en el medio marino, dé respuesta a las lagunas de conocimiento detectadas en la Evaluación Inicial y en las sucesivas fases de las Estrategias Marinas.	C.14. Promover que los ecosistemas marinos dependientes de las plumas asociadas a las desembocaduras de los ríos sean tenidos en cuenta al fijar los caudales ecológicos en la elaboración de los planes hidrológicos.
A.C.12.Incrementar el número de parejas reproductoras de aves marinas y el área ocupada por ellos en áreas protegidas relevantes para la anidación de aves marina	B.15. (B.E.17, B.L.17, B.C.14) Integrar en la toma de decisiones y en la gestión del medio marino los resultados y conocimientos adquiridos a través de los estudios, iniciativas y proyectos científicos sobre los impactos de la introducción de sustancias, basuras y energía en el medio marino.	C.15. (C.C.19.) Mejorar el acceso a la información disponible sobre el medio marino, en particular en lo referente a los descriptores del buen estado ambiental, las presiones e impactos y los aspectos socioeconómicos, así como asegurar la calidad de esta información, tanto para las administraciones e instituciones relacionadas con el mar, como para el público general
	B.16. (B.E.18, B.L.18, B.C.15) Mejorar la coordinación y estandarización a nivel nacional de los programas de seguimiento de la introducción de sustancias, basura y energía al medio marino	C.16. (C.C.20.) Promover que los estudios y proyectos científicos den respuesta a las lagunas de conocimiento identificadas en la evaluación inicial sobre el efecto de las actividades humanas sobre los ecosistemas marinos y litorales
	B.E.12 y B.L.12. Identificar los puntos calientes o lugares de acumulación de plásticos agrícolas en las costas de la demarcación marina	C.17. (C.C.21.) Mejorar el conocimiento sobre los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y litorales, con vistas a integrar de forma trasversal la variable del cambio climático en todas las fases de Estrategias Marinas
	B.E.13. y B.L.13. Reducir la abundancia de plásticos de origen agrícola en el medio costero y marino.	C.18. (C.C.22.) Integrar en la toma de decisiones y en la gestión del medio marino los resultados y conocimientos adquiridos a través de los estudios, iniciativas y proyectos científicos sobre el efecto de las actividades humanas sobre los hábitats, especies, poblaciones y comunidades
		C.19. (C.C.23.) Impulsar un seguimiento eficaz de las variables oceánicas que permita la detección temprana de la aparición de anomalías climáticas que puedan someter a presión a los diferentes ecosistemas marinos.

OBJETIVOS AMBIENTALES		
CONSERVACIÓN	**PREVENCIÓN**	**MEJORA**
		C.20. (C.C.24.) Asegurar la trazabilidad de los productos de la pesca para conocer su procedencia geográfica, nombre científico de la especie, así como sus parámetros biométricos (sexo y talla), de modo que la información obtenida en los diferentes controles oficiales pueda ser utilizada en la evaluación del Descriptor 9
		C.C.3.Reducir la intensidad de la luz cerca de las colonias de aves marinas afectadas por esta presión, al menos durante los períodos más sensibles (es decir, cuando los polluelos abandonan el nido y / o la migración, según la especie y la ubicación).
		C.C.4.Reducir la mortalidad de cetáceos debido a colisiones con embarcaciones a través de estudios de riesgo, y el desarrollo de medidas o dispositivos que disminuyan el riesgo, u otras actuaciones
		C.C.5.Reducir la mortalidad de cetáceos causada por la captura accidental a través de estudios de riesgo, con la colaboración del sector pesquero
		C.C.6.Asegurar la gestión adecuada de las compañías de observación de cetáceos y garantizar el cumplimiento de la legislación nacional e internacional.
		C.C.7.Reducir las causas principales de mortalidad antropogénica de tortugas marinas, como la captura accidental en artes de pesca, por enredos y colisiones con embarcaciones.
		C.C.10. Reducir las principales causas antropogénicas de mortalidad de los elasmobranquios de profundidad, en particular los derivados de la explotación comercial y de las capturas accesorias

Tabla 2. Objetivos ambientales de segundo ciclo

2.2.2. Relación medidas-actividades

Se identificaron las actividades económicas sobre las que incide la aplicación de cada medida teniendo en cuenta el cuadro 2b del Real Decreto 957/2018, de 27 de julio. Para cada actividad, se ha establecido un código tal y como se indica en el cuadro siguiente.

Grupo	Actividad	Código
Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino (gestión del agua)	Recuperación de tierras	ACT01
	Canalización y otras modificaciones de cursos de agua	ACT02
	Defensa costera y protección contra las inundaciones	ACT03
	Infraestructuras mar adentro (excepto las destinadas a explotación de petróleo, gas o energías renovables)	ACT04
	Reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales	ACT05
Extracción de recursos no vivos	Extracción de minerales (roca, minerales metálicos, grava, arena, conchas)	ACT06
	Extracción de petróleo y gas, incluida la infraestructura	ACT07
	Extracción de sal	ACT08
	Extracción de agua	ACT09
Producción de energía	Generación de energías renovables (energía eólica, undimotriz y mareomotriz), incluida la infraestructura	ACT10
	Generación de energías no renovables	ACT11
	Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)	ACT12
Extracción de recursos vivos	Pesca y marisqueo (profesional, recreativa)	ACT13
	Transformación de pescado y marisco	ACT14
	Recolección de plantas marinas	ACT15
	Caza y recolección para otros fines	ACT16
Cultivo de recursos vivos	Acuicultura marina, incluida la infraestructura	ACT17
	Acuicultura de agua dulce	ACT18
	Agricultura	ACT19
	Silvicultura	ACT20
Transporte	Infraestructura de transportes	ACT21
	Transporte marítimo	ACT22
	Transporte aéreo	ACT23
	Transporte terrestre	ACT24
Usos urbanos e industriales	Usos urbanos	ACT25
	Usos industriales	ACT26
	Tratamiento y eliminación de residuos	ACT27
Turismo y ocio	Infraestructuras de turismo y ocio	ACT28
	Actividades de turismo y ocio	ACT29
Seguridad/defensa	Operaciones militares (salvo lo dispuesto en el artículo 2, apartado 2)	ACT30
Educación e investigación	Actividades de investigación, seguimiento y educación	ACT31

Tabla 3. Actividades económicas sobre las que puede incidir la aplicación de las medidas

2. Evaluación Coste-Beneficio

La evaluación de los beneficios que reportan las medidas nuevas incluidas en el programa de medidas de segundo ciclo se entiende como la evaluación del impacto positivo neto a corto o largo plazo derivado de la aplicación de éstas desde un punto de vista socioeconómico.

Se resume en esta evaluación el beneficio neto que se obtendría a pesar del posible perjuicio inicial. Por ejemplo, el planteamiento de la creación de una zona de reserva lleva aparejado un perjuicio inicial al sector pesquero por reducción del área de explotación pesquera, pero un beneficio claro a medio plazo por el propio efecto reserva que aumentaría los stocks pesqueros en la zona.

Durante el primer ciclo, los sectores socioeconómicos con incidencia en el medio marino que se consideraron en el análisis coste-beneficio fueron: Acuicultura; Sector pesquero; Infraestructura Portuaria; Transporte marítimo; Construcción Naval; Industria del plástico; Petróleo y gas; Náutica-recreativa; Turismo.

Para este segundo ciclo, y tal y como se ha indicado en el apartado 2.2.2, el análisis de actividades se ha realizado teniendo en cuenta lo establecido en el cuadro 2b del Real Decreto 957/2018, de 27 de julio. Estas actividades, a su vez, se corresponderían con una serie de servicios ecosistémicos.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) define los servicios del ecosistema como «los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas» y distingue cuatro categorías, de las cuales los llamados servicios de apoyo son considerados como la base para los servicios de las otras tres categorías: servicios de abastecimiento, de regulación y culturales.

En los últimos años se está avanzando en la evaluación y valoración de los servicios ecosistémicos en el medio marino. Así en el marco del proyecto INTEMARES se ha elaborado un documento encaminado a este objetivo (Evaluación y valoración de los servicios de los ecosistemas marinos de la Red Natura 2000 de España. Enero 2020[1]).

En este contexto, se ha considerado el análisis de los beneficios derivados de la aplicación de las medidas nuevas de segundo ciclo como el análisis del impacto neto de la aplicación de estas medidas en la provisión de servicios ecosistémicos, estando Las actividades asociadas fundamentalmente a los servicios de abastecimiento, pero también, de regulación y servicios culturares.

En la tabla siguiente se establece la relación de las actividades humanas (cuadro 2b del Real Decreto 957/2018, de 27 de julio) con los servicios de los ecosistemas.

[1] https://intemares.es/sites/default/files/informe_evaluacion_servicios_ecosistemas_marinos_rn2000.pdf

Servicios ecosistémicos	Tema	Actividad
Servicios de regulación	Reestructuración física de ríos, del litoral o del fondo marino (gestión del agua)	Recuperación de tierras
		Canalización y otras modificaciones de cursos de 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
Servicios de abastecimiento	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
		Generación de energías no renovables
		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
		Acuicultura de agua dulce
		Agricultura
		Silvicultura
Servicios de Abastecimiento	Transporte	Infraestructura de transportes
		Transporte marítimo
		Transporte aéreo
		Transporte terrestre
	Usos urbanos e industriales	Usos urbanos
		Usos industriales
		Tratamiento y eliminación de residuos
Servicios Culturales	Turismo y ocio	Infraestructuras de turismo y ocio
		Actividades de turismo y ocio
NO APLICA (1)	Seguridad/defensa	Operaciones militares (salvo lo dispuesto en el artículo 2, apartado 2)
Servicios Culturales	Educación e investigación	Actividades de investigación, seguimiento y educación

(1) No se ha considerado para este análisis la actividad seguridad/defensa relativa a operaciones militares dado que no tiene un carácter económico ni está relacionada con ningún servicio ecosistémico.

(2) En el cuadro se indican marcadas en color aquellas actividades que no se han considerado en el análisis dado que no hay ninguna medida que se relacione con ellas.

Tabla 4. Relación de las actividades humanas con los servicios ecosistémicos.

Se han considerado para cada medida nueva aquellas actividades humanas con las que está relacionada, no llevándose a cabo una valoración de aquellas no relacionadas y que no aparecen como tal en las fichas descriptivas de cada medida.

Al no disponerse de información suficiente para poder evaluar los beneficios monetariamente, se ha optado por establecer una valoración cualitativa del impacto positivo y por tanto del beneficio de la aplicación de una medida sobre las diferentes actividades humanas con las que está relacionada esa medida, así como con la provisión de servicios ecosistémicos, utilizando para ello el criterio experto:

• Muy Bajo	1
• Bajo	2
• Moderado	3
• Alto	4
• Muy Alto	5

La evaluación Coste-Beneficio se ha llevado a cabo por tanto, teniendo en cuenta la contribución cualitativa de cada medida en el beneficio neto de los distintos sectores socioeconómicos y la provisión de servicios, así como el coste asociado a la medida.

En este sentido, se ha establecido para cada medida:

- **Índice de beneficio para cada medida (IB):** media del valor asignado a la contribución de cada medida al beneficio neto de los distintos sectores socioeconómicos y la provisión de servicios ecosistémicos (suma del valor asignado a cada medida para cada actividad humana y servicios ecosistémicos para los que aplica, dividido por el número de actividades relacionados con esa medida).

- **Indicador de coste (IC):** valor cualitativo del coste asignado según lo indicado en el apartado 1.1.

- **Evaluación Coste-Beneficio (CBA):** suma del índice de beneficio para cada medida y de su indicador de coste.

$$CBA = IB + IC$$

Como resultado, para cada medida se ha establecido un valor de coste-beneficio, correspondiendo los valores más altos a las medidas con mayor beneficio y de menor coste.

En el siguiente cuadro se muestra un ejemplo del análisis Coste-Beneficio para las medidas relacionadas con la eutrofización (D5):

MEDIDAS	Actividades sobre las que aplica la medida				Coste de la medida
	Agricultura	Transporte marítimo	Usos urbanos	Usos industriales	
EUT02	2		2	2	4
EUT03		1			5
EUT04		1			5

MEDIDAS	Regulación		Abastecimiento		Cultural		IB	IC	CB
	Número de Actividades sobre las que aplica la medida	Índice de beneficio	Número de actividades sobre las que aplica la medida	índice de beneficio	Número de actividades sobre las que aplica la medida	Índice de beneficio			
EUT02	0	0,00	3	2,00	0	0,00	2	4	6
EUT03	0	0,00	1	1,00	0	0,00	1	5	6
EUT04	0	0,00	1	1,00	0	0,00	1	5	6

ÍNDICE DE BENEFICIO (IB)	Para cada medida: suma de los valores asignados a cada una de las actividades/nº de actividades relacionadas
INDICADOR DE COSTE (IC)	Valor cualitativo del coste asignado
COSTE-BENEFICIO (CB)	Suma para una medida del valor medio del beneficio y el coste asignado

Cuadro 1. Ejemplo de evaluación CBA

Siguiendo los criterios de análisis expuestos anteriormente, a continuación se presentan los resultados para cada uno de los bloques temáticos:

BIODIVERSIDAD (D1, D4, D6)

CICLO	MEDIDA	COSTE	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	BIO62. NEA PANACEA	4	9,00	0,00	0,00	9,00
1	BIO18. Modificación del Real Decreto 347/2011, de 11 de marzo, por el que se regula la pesca marítima de recreo en aguas exteriores	5	8,50	0,00	9,00	8,00
2	BIO64. Elaboración de Códigos de buenas prácticas para las actividades recreativas.	5	8,00	0,00	7,00	9,00
2	BIO51. Regulación de fondeos sobre praderas de fanerógamas y otros hábitats sensibles	5	8,00	0,00	8,00	8,00
2	BIO57. Base de datos de tortugas marinas	4	8,00	0,00	0,00	8,00
2	BIO59. Cuantificación servicio de captura CO2 de ecosistemas de fanerógamas marinas	3	8,00	0,00	0,00	8,00
2	BIO50. Elaboración de directrices de gestión y conservación de fanerógamas marinas	5	7,86	8,50	7,25	9,00
1	BIO36. Directrices sobre la aceptabilidad de la arena de aporte a playas	5	7,50	6,00	0,00	9,00
1	BIO46. Elaboración de directrices sobre arrecifes artificiales	5	7,33	7,00	8,00	7,00
1	BIO10. Regulaciones de pesquerías para reducir las capturas accidentales (en base a las conclusiones de las medidas BIO8 y BIO9 y al conocimiento ya disponible)	5	7,00	0,00	7,00	0,00
1	BIO42. Establecimiento de zonas libres de arrastre / incremento de zonas de exclusión en áreas de plataforma, en base a los resultados de los trabajos de prospección del fondo marino	5	7,00	0,00	7,00	0,00
1	BIO17. Protocolo de actuación ante eventos de anidación de tortugas marinas en el litoral español y posible adopción de medidas de protección en playas óptimas para la incubación de puestas	5	7,00	0,00	0,00	7,00
2	BIO53. Estudio y propuesta de inclusión de especies de elasmobranquios de Canarias en el LESRPE y CEEA	4	7,00	0,00	5,00	9,00
2	BIO65. Estudios capacidad carga AROC en Canarias y Estrecho	3	7,00	0,00	0,00	7,00
2	BIO58. Proyecto CetAMBICion: Estrategia coordinada de evaluación, seguimiento y gestión de cetáceos en la subregión del golfo de Vizcaya y costas ibéricas.	2	7,00	0,00	7,00	0,00
1	BIO06. Estrategias de conservación para taxones amenazados	4	6,67	0,00	6,60	7,00
2	BIO72 Estudio/análisis de los efectos potenciales de los parques eólicos marinos sobre los ecosistemas marinos y sobre la actividad pesquera	3	6,50	0,00	6,50	0,00
2	BIO63. Estudio de capacidad de carga de actividades recreativas en EMP y en zonas sometidas a gran presión turística	3	6,50	0,00	6,00	7,00

CICLO	MEDIDA	COSTE	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	BIO54. Inclusión de varias especies marinas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)	4	6,40	0,00	5,67	7,50
2	BIO66. Análisis del impacto de los ferrys de línea en rutas de alta densidad y frecuencia de tráfico de los archipiélagos Canario y Balear	5	6,00	0,00	6,00	0,00
1	BIO08. Análisis de riesgo de captura accidental de tortugas, cetáceos y aves marinas	4	6,00	0,00	6,00	0,00
2	BIO68. Recomendaciones sobre la influencia de los ríos en la zona costera	4	6,00	0,00	7,00	5,00
2	BIO55. Proyectos de restauración de hábitats degradados	1	6,00	0,00	0,00	6,00
1	BIO31. Actuaciones relacionadas con la reducción de los riesgos de colisión en grandes embarcaciones	2	6,00	0,00	6,00	0,00
2	BIO67. Impulso de proyectos que propongan la reducción de las molestias a la fauna causadas por actividades turístico-recreativas	2	6,00	0,00	0,00	6,00
1	BIO09. Promover la puesta en marcha de estudios, proyectos y medidas técnicas y de gestión en la flota pesquera que reduzcan su efecto sobre el medioambiente, aumenten la selectividad de los artes de pesca y/o reduzcan las capturas accidentales de especies amenazadas y de interés comunitario	1	6,00	0,00	6,00	0,00
2	BIO69. Acciones para mejora del seguimiento de la pesca recreativa y para la reducción de su impacto	1	6,00	0,00	6,00	0,00
1	BIO20. Mejora del seguimiento de las pesquerías artesanales (tipo VMS)	1	6,00	0,00	6,00	0,00
1	BIO07. Planes de conservación para especies marinas amenazadas	3	5,80	0,00	5,25	8,00
1	BIO12. Establecer protocolos que mejoren la supervivencia post-captura específicos para diferentes artes de pesca y asegurar su aplicación	3	5,00	0,00	5,00	0,00
1	BIO34. Programa de prospección y procesamiento de datos del fondo marino	2	5,00	0,00	5,00	0,00
2	BIO61. Actuaciones para la reducción de contaminación lumínica cerca de las colonias de aves marinas	1	4,75	0,00	4,75	0,00
2	BIO70. Análisis del estado de los yacimientos marinos de arena utilizados para regeneración de playas y declaración de Reserva de DPMT. Relacionado con medidas POEM EA1 y EA2.	1	4,00	0,00	4,00	0,00
2	BIO52. Instalación de fondeaderos ecológicos en zonas identificadas como vulnerables	1	4,00	0,00	4,00	4,00
2	BIO60. Control y erradicación de depredadores introducidos	2	3,50	0,00	3,00	4,00
2	BIO56. Mejorar la atención y seguimiento de los varamientos	1	3,00	0,00	2,33	5,00

ESPACIOS MARINOS PROTEGIDOS

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
1	EMP04. Revisión de los planes de gestión de las ZEC macaronésicas y del ZEC El Cachucho	5	8,26	8,00	8,11	10,00
1	EMP01. Plan Director de la RAMPE	5	8,26	8,00	8,11	10,00
1	EMP13. Declaración de nuevos espacios marinos protegidos (según lo identificado en la medida EMP12)	5	7,39	8,00	7,00	10,00
1	EMP02. Elaboración y puesta en marcha de los planes de gestión de los LIC Red Natura de competencia estatal propuestas por INDEMARES	4	7,26	7,00	7,11	9,00
1	EMP03. Elaboración y puesta en marcha de los planes de gestión de las ZEPA de competencia estatal	4	7,26	7,00	7,11	9,00
2	EMP19 Propuesta de declaración de Zona Marítima Especialmente Sensible internacional en el Mediterráneo Occidental	5	6,82	0,00	6,22	9,50
1	EMP11. Sensibilización / divulgación en Reservas Marinas	3	6,29	6,00	6,12	8,00
2	EMP18. Identificación de nuevas propuestas de declaraciones de espacios marinos protegidos que permitirán avanzar hacia el objetivo establecido de alcanzar la protección del 30% de superficie marina en 2030. (POEM PB1)	1	6,00	0,00	6,00	6,00
1	EMP17. Elaboración y puesta en marcha de instrumentos de gestión de los espacios marinos protegidos (diferentes a los mencionados en EMP2, EMP3 y EMP4)	2	5,27	5,00	5,12	7,00
2	EMP20.Mejora de la gobernanza en espacios marinos protegidos	2	5,17	5,00	5,11	6,00
1	EMP10. Gestión y seguimiento de espacios protegidos (Reservas marinas)	1	4,29	4,00	4,12	6,00
1	EMP12. Elaboración de estudios para la designación de futuros EMP	1	3,39	4,00	3,00	6,00

ESPECIES ALÓCTONAS E INVASORAS (D2)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	EAI6.Medidas para el seguimiento y control *Rugulopteryx okamurae*	5	9,00	0,00	0,00	9,00
1	EAI02. Sistemas de alerta, detección temprana y erradicación rápida de especies exóticas invasoras	2	3,50	0,00	3,50	0,00

ESPECIES EXPLOTADAS COMERCIALMENTE (D3)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
1	EC08. Regulación de la extracción del coral rojo	4	7,00	0,00	7,00	0,00
1	EC05. Fomento de colaboración entre científicos, pescadores y acuicultores	1	5,33	0,00	5,00	6,00
1	EC02. Cese temporal de la actividad (según art 21 del Reglamento FEMPA)	1	5,00	0,00	5,00	0,00
1	EC06. Actuaciones relacionadas con el mantenimiento del Programa Nacional de Datos Básicos (Artículo 77)	1	5,00	0,00	5,00	0,00
1	EC07. Refuerzo de las labores de control (artículo 22 del Reglamento FEMPA)	1	4,00	0,00	4,00	0,00
1	EC04. Acciones orientadas al cumplimiento de la política de descartes	1	4,00	0,00	4,00	0,00
1	EC01. Paralizaciones definitivas teniendo en cuenta el plan de acción de la flota	1	3,00	0,00	3,00	0,00

EUTROFIZACIÓN, CONTAMINANTES Y SUS EFECTOS, Y CONTAMINANTES EN LOS PRODUCTOS DE LA PESCA (D5, D8, D9)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	CONT20. Aprobación de ordenanzas y normas medioambientales en todos los puertos	2	9,00	0,00	9,00	0,00
2	CONT12. Revisión de los Planes Interiores Marítimos: mejorar la capacidad de la respuesta de los puertos ante las emergencias	4	8,33	0,00	8,50	8,00
2	CONT27. Estudios para la mejora en la toma de datos de contaminantes en los productos de la pesca y para la propuesta de nuevos contaminantes	5	8,00	0,00	0,00	8,00
2	CONT18. Implantación de la Recomendación ROM 5.1-13 (Calidad de las aguas litorales en áreas portuarias)	1	8,00	0,00	8,00	0,00
1	CONT28. Homogenización de los requisitos a exigir a las gabarras en las operaciones de suministro de combustible.	4	7,00	0,00	7,00	0,00
2	CONT16. Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera (POEM-ITM2)	1	6,33	0,00	6,33	0,00
1	CONT4. Directrices para vertidos tierra-mar	3	6,00	0,00	5,75	7,00

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	CONT19.Mejora de las redes de saneamiento y pluviales de los puertos.	5	6,00	0,00	6,00	0,00
2	CONT22. Armonización de la normativa de las descargas de aguas fecales en puertos	2	6,00	0,00	6,00	0,00
2	EUT2. Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR)	4	6,00	0,00	6,00	0,00
2	EUT3. Establecimiento de una zona de control de emisiones de azufre (SECA) en el Mediterráneo	5	6,00	0,00	6,00	0,00
2	EUT4. Establecimiento de zonas de control de emisiones de azufre (SECA) y óxidos nitrosos (NECA) en la subregión del Golfo de Vizcaya y costas ibéricas	5	6,00	0,00	6,00	0,00
1	CONT03. Elaboración de protocolos / procedimientos operativos para la correcta implantación del Plan Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino	1	5,67	0,00	5,67	0,00
2	CONT15. Formación y difusión para la aplicación de la estrategia para el rescate y recuperación de fauna petroleada	4	5,50	0,00	5,00	6,00
2	CONT17: Análisis individualizado de los puntos de vertido de material dragado identificados en los POEM como “a estudiar”, así como análisis de posibles propuestas de nuevos puntos de vertido de material dragado.	5	5,00	0,00	5,00	0,00
1	CONT08. Trabajos preparatorios relativos al Plan de acción del Protocolo Offshore UNEP-MAP (Protocolo para la protección del mar mediterráneo contra la contaminación resultante de la exploración y la explotación de la plataforma continental, el suelo y el subsuelo)	5	5,00	5,00	5,00	0,00
2	CONT21. Elaboración de metodología de un análisis de riesgo que permita la eventual autorización, restricción o prohibición del uso de scrubbers de ciclo abierto en puertos.	2	4,50	0,00	4,50	0,00
1	CONT07. Refuerzo del Plan Nacional de Salvamento	3	4,00	0,00	4,00	0,00
2	CONT24.Innovación en la lucha contra la contaminación	1	4,00	0,00	4,00	0,00
2	CONT25. Realización de operaciones de lucha contra la contaminación en el medio marino. Formación en materia de lucha contra la contaminación a organismos involucrados en la respuesta.	1	4,00	0,00	4,00	0,00
1	CONT01.Mantenimiento del Plan Ribera (tanto con mejora de dotación económica, como mejora de la información ambiental acerca de las zonas consideradas como vulnerables).	1	3,67	0,00	3,67	0,00
2	CONT26. Vigilancia aérea de vertidos de hidrocarburos y basuras marinas	3	3,50	0,00	3,50	0,00
2	CONT23. Garantizar la correcta aplicación del Convenio MARPOL, teniendo en cuenta las últimas modificaciones del Anexo II (prelavado de las sustancias clasificadas como “tipo y”, en aguas al norte del Cabo de San Vicente)	1	3,00	0,00	3,00	0,00

BASURAS MARINAS (D10)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
1	BM29. Plan de Tratamiento o Evacuación a vertedero controlado en Melilla de residuos de papel y derivados y de plásticos (Islas Chafarinas)	5	9,00	0,00	9,00	0,00
1	BM27. Creación de un programa "Apadrina tu playa", dirigido a asociaciones, organizaciones ambientales, escuelas y otros colectivos, para la preservación ambiental de las playas y la concienciación respecto a esta problemática a nivel local, autonómico y nacional.	5	8,67	0,00	8,00	9,00
2	BM36. Estudio de medidas para optimizar la valorización de residuos del Anexo V de MARPOL	5	7,67	0,00	7,67	0,00
1	BM23. Elaboración de un protocolo de actuación sobre artes de pesca perdidos o abandonados que representan una amenaza para la conservación de hábitats y especies en zonas de la RN 2000	4	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM30. Sensibilización dirigida a agricultores para prevenir la generación de basuras marinas de origen agrícola.	4	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM32. Acciones de apoyo a la iniciativa Operation Clean Sweep	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM42. Reducción del impacto de los plásticos en el medio marino	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM45. Desarrollar la responsabilidad ampliada del productor del producto para nuevos flujos y mejorar la eficacia de los existentes.	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM41. Revisión del régimen jurídico de flujos residuos clave	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM40. Revisión de la normativa de envases y residuos de envases	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM43. Impuesto especial sobre residuos de plásticos no reutilizables	5	7,00	0,00	7,00	0,00
2	BM44. Elaboración y aprobación de los nuevos Programa Estatal de Prevención de Residuos y Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)	5	7,00	0,00	7,00	0,00
1	BM24. Comunicación sobre basuras marinas	3	7,00	0,00	0,00	7,00
1	BM05. Promover la instalación de puntos limpios en las dársenas pesqueras y optimizar la trazabilidad y la gestión de los residuos generados en los puertos	3	7,00	0,00	7,00	0,00
1	BM22. Campañas de limpieza dirigidas a lugares identificados de acumulación de basuras marinas	4	6,67	0,00	6,50	7,00
1	BM25. Trabajo en red sobre basuras marinas	5	6,62	6,00	6,60	8,00
2	BM37. Estudio para la identificación de las principales causas de enmallamiento en las demarcaciones marinas españolas y propuesta de acciones de gestión	5	6,60	0,00	6,25	8,00

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
1	BM21. Estudio de hotspots de basuras marinas (zonas de mayor acumulación o zonas específicamente vulnerables con presencia de basuras)	4	6,50	0,00	6,33	7,00
2	BM38. Mejora del conocimiento sobre basuras marinas: incorporación de producción científica a la gestión	5	6,00	0,00	6,00	0,00
2	BM39. Elaboración y aprobación de un Plan de Acción para los Plásticos	4	6,00	0,00	6,00	0,00
1	BM07. Impulso de proyectos para una mejor gestión de los residuos a bordo de buques de pesca o en las instalaciones de acuicultura	3	6,00	0,00	6,00	0,00
2	BM33. Cuantificación de fuentes de microplásticos en cuencas piloto	4	5,00	0,00	5,00	0,00
2	BM35. Estudio del origen de la contaminación por pellets en hotspots	4	5,00	0,00	5,00	0,00
2	BM34. Desarrollo de herramientas innovadoras para seguimiento de macrobasuras a partir de imágenes digitales y sensores remotos	4	5,00	0,00	5,00	0,00
1	BM17. Actividades para la elaboración de unas directrices comunes para la pesca de basura y realización de un proyecto piloto para la comprobación de su efectividad en Red Natura 2000 marina	3	5,00	0,00	5,00	0,00
1	BM18. Impulso y financiación de actividades de “pesca de basura”	1	5,00	0,00	5,00	0,00
1	BM19. Financiación de actividades de limpieza de ríos, playas, flotantes y fondos marinos someros	1	5,00	0,00	0,00	5,00
1	BM13. Investigación sobre aspectos ecológicos de los microplásticos	3	4,50	0,00	4,50	0,00
1	BM01. Aplicación de nuevas disposiciones sobre recepción de desechos de buques	2	4,50	0,00	4,50	0,00
1	BM03. Impulso de proyectos dirigidos a la reducción, reutilización y reciclaje de determinados materiales como poliestireno expandido o extruido (EPS o EXS) o redes de pesca.	1	4,00	0,00	4,00	0,00
2	BM31. Sistemas de retención en aliviaderos para reducir la llegada de sólidos flotantes	1	2,50	0,00	2,50	0,00

RUIDO SUBMARINO (D11)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	RS03. Establecimiento de una red de colaboración de instituciones fondeadoras de hidrófonos	4	5,00	5,00	5,00	0,00
2	RS02.Puesta a punto del registro nacional de actividades generadoras de ruido impulsivo	4	5,00	5,00	5,00	0,00
2	RS04. Ejecución de proyectos piloto para la mitigación del ruido submarino	3	4,80	0,00	4,00	6,00

MEDIDAS HORIZONTALES

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
1	H12. Elaboración e implementación de un curriculum relacionado con el respeto y protección de los cetáceos, tortugas y aves marinas y elasmobranquios protegidos, así como con las basuras marinas, en los cursos oficiales de patrón de barco del sector recreativo y pesquero	5	8,00	0,00	8,00	8,00
2	H20. Planes de Ordenación del Espacio Marítimo	3	7,00	7,00	7,00	7,00
1	H02. Desarrollo de una estrategia de visibilidad y difusión de las EEMM	5	7,00	7,00	7,00	7,00
2	H26. Promoción de las actividades de ciencia ciudadana marina para la mejora de la gestión del medio marino	3	7,00	0,00	0,00	7,00
2	H31. Plan de acción de la Región de Murcia para la recuperación del Mar Menor	4	6,33	0,00	6,33	0,00
2	H15. Grupos de trabajo temáticos entre administraciones Incluyendo Medida OEM5 POEM	3	6,00	6,00	6,00	6,00
2	H28. Impulso de proyectos para la mejora del conocimiento sobre especies y hábitats marinos y sobre presiones e impactos de actividades humanas sobre éstos	1	6,00	0,00	0,00	6,00
2	H18. Actuaciones de ordenación de la actividad acuícola incluidas en los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM- AC3)	4	6,00	0,00	6,00	0,00

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-BENEFICIO TOTAL	Coste-Beneficio Regulación	Coste-Beneficio Abastecimiento	Coste-Beneficio Cultural
2	H21. Elaboración de una estrategia de participación e involucración de los agentes interesados (OEM7)	3	6,00	6,00	6,00	0,00
2	H29. Mejora del conocimiento sobre el medio marino	1	6,00	0,00	0,00	6,00
2	H25. Mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y actividades humanas	1	6,00	0,00	0,00	6,00
1	H14. Fomento del emprendimiento: prevención (innovación empresarial) y gestión (apoyo a la creación de nuevas empresas)	2	5,89	0,00	5,86	6,00
2	H24. INFOMAR: Sistema de Información sobre el Medio Marino	5	5,08	5,00	5,00	6,00
2	H19. Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica (Relacionado con POEM-OEM3)	4	5,00	5,00	5,00	5,00
2	H30. Creación de una base de datos relativa al uso del dominio público marítimo-terrestre con fines de actividad portuaria, marítima, náutico-deportiva o pesquera (POEM-AP3)	4	5,00	0,00	5,00	5,00
1	H13. Impulso de proyectos e iniciativas innovadoras en la vertiente ambiental de las tecnologías y procesos del sector acuícola	1	5,00	0,00	5,00	0,00
1	H10. Programas de formación dirigidos a pescadores, observadores a bordo, personal de redes de varamiento, y formación de gestores de la administración.	2	5,00	0,00	5,00	5,00
2	H23. Creación de Infraestructura de Datos Marinos	3	5,00	5,00	5,00	5,00
2	H16. Aplicación móvil para usuarios del mar- - OEM8 POEM	1	4,35	4,00	4,15	7,00
2	H22. Impulsar proyectos para apoyar las redes de intercambio de información y experiencias	2	4,19	4,00	4,10	5,50
1	H04. Campaña de escolares	3	4,12	4,00	4,00	5,50
2	H27. Análisis de presiones e impactos acumulados sobre los ecosistemas marinos (Medida OEM1 POEM)	2	4,00	4,00	4,00	4,00
2	H32. Marco de actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor	1	4,00	0,00	4,00	0,00
2	H17. Refuerzo de la vigilancia en el medio marino	2	4,00	4,00	4,00	4,00
1	H11. Programas de sensibilización dirigidos a usuarios de playas, empresas de turismo náutico-recreativo, así como a los sectores pesquero y agrícola y a sociedad civil en general	1	4,00	0,00	4,00	4,00

3. Evaluación Coste-Eficacia

La evaluación de la eficacia de las medidas tiene como objetivo analizar cómo la aplicación de las medidas contribuye a lograr o mantener un buen estado ambiental de las aguas marinas. Por lo tanto, está basada en la contribución de una medida a un objetivo ambiental específico, por lo que el análisis es más sencillo con unos objetivos ambientales claros y un buen conocimiento de las relaciones funcionales entre Medidas-Presiones-Descriptores-Objetivos Ambientales.

Las medidas nuevas incluidas en el programa de medidas de segundo ciclo son de diferente carácter, respondiendo a diferentes aspectos, si bien todas las medidas están asociadas a uno o varios objetivos ambientales concretos (A. Conservación; B. Prevención; C. Mejora).

El análisis de Coste-Eficacia en el primer ciclo, se llevó a cabo mediante una estimación de la contribución de cada medida a la reducción de un conjunto de 18 presiones identificadas en el medio marino. En este sentido, hay que señalar que si bien muchas de las medidas nuevas guardan una relación directa con la mitigación de presiones que inciden sobre el medio marino, muchas otras están referidas a una mejora del conocimiento, la mejora de la gobernanza, la comunicación y la divulgación, para las que no existe una clara relación en este sentido. Todas las medidas, sin embargo, están asociadas a uno o varios objetivos ambientales concretos.

Teniendo en cuenta esta relación, medidas-objetivos ambientales, se ha planteado para el segundo ciclo un cambio de metodología de valoración del Coste-Eficacia donde se evalúa la contribución de cada medida nueva a la consecución de los objetivos ambientales, lo que a su vez permite evaluar la contribución de cada medida a lograr o mantener un buen estado ambiental de las aguas marinas.

Para cada medida se ha asignado un valor cualitativo entre 1 y 5 (desde muy baja a muy alta contribución) de su contribución a alcanzar un determinado objetivo ambiental. Esta asignación se ha llevado a cabo según criterio experto y teniendo en cuenta la información de detalle que se ha podido recopilar en la ficha descriptiva de cada medida.

• Muy Baja	1
• Baja	2
• Moderada	3
• Alta	4
• Muy Alta	5

A partir de esta valoración se ha calculado el valor de la eficacia de cada medida en cada bloque temático teniendo en cuenta el número de medidas que contribuyen a alcanzar un mismo objetivo ambiental, así como una evaluación de la eficacia con este mismo planteamiento metodológico pero teniendo en cuenta todas las medidas que contribuyen a alcanzar cada uno de los objetivos ambientales propuestos en su conjunto dado que para varios de ellos las medidas planteadas pertenecen a diferentes bloques temáticos.

En cuanto al valor de la eficacia de cada medida en cada bloque temático se ha calculado un factor de ponderación por bloque temático para cada objetivo ambiental establecido como el número de medidas totales para un bloque temático/número de medidas que aplican a cada objetivo ambiental. Este factor de ponderación permite una aproximación a la importancia relativa de cada medida para alcanzar un objetivo ambiental concreto dado que no es lo mismo que para un objetivo ambiental estén planteadas una serie de medidas que contribuyan a alcanzarlo o por el contrario una única medida.

Teniendo en cuenta este factor de ponderación, se le ha asignado un valor de eficacia ponderado a cada medida teniendo en cuenta cada bloque temático por separado, como el sumatorio del valor de contribución de la medida a cada objetivo ambiental por su factor de ponderación. Este valor se ha normalizado para que oscile entre 1 y 5 como índice de eficacia respecto a cada bloque temático.

Asimismo, se ha realizado una evaluación de la eficacia pero teniendo en cuenta todas las medidas que contribuyen a alcanzar cada uno de los objetivos ambientales propuestos en su conjunto. Para ello se ha asignado para cada objetivo ambiental y considerando todas las medidas un factor de ponderación total establecido como el número de medidas totales /número de medidas que aplican a cada objetivo ambiental. De igual manera, teniendo en cuenta el factor de ponderación total se ha calculado para cada medida un valor de eficacia ponderado a cada medida como el sumatorio del valor de contribución de la medida a cada objetivo ambiental por su factor de ponderación total. Este valor se ha normalizado para que oscile entre 1 y 5 como índice de eficacia.

Una vez establecido el índice de eficacia para cada medida, se ha llevado a cabo la evaluación del Coste-Eficacia (CE) tanto por bloque temático como para el conjunto de todas las medidas. Esta evaluación se ha efectuado teniendo en cuenta el valor del índice de eficacia por bloque y total calculado según la metodología descrita, así como su coste asociado. Para cada medida se ha asignado un indicador de coste y se ha calculado el Coste-Eficacia por bloque teniendo en cuenta el índice de eficacia de cada medida por bloque y Coste-Eficacia total teniendo en cuenta el valor del índice de eficacia total calculado para cada medida.

- **Indicador de coste (IC):** valor cualitativo del coste asignado según el apartado 1.1.

- **Evaluación Coste-Eficacia por bloque (CEA bloque):** suma del índice de eficacia de cada medida y de su indicador de coste.

CEA bloque = IE bloque + IC

- **Evaluación Coste-Eficacia total (CEA total):** suma del índice de eficacia de cada medida y de su indicador de coste.

CEA total = IE total + IC

La evaluación Coste-Eficacia se plantea teniendo en cuenta la contribución cualitativa de cada medida en la consecución de los objetivos ambientales específicos y el coste asociado.

En este sentido, para cada bloque temático se establecerá un valor de coste-eficacia que permitirá clasificar las medidas en función del valor CEA asignado, correspondiendo los valores más altos a las medidas más eficaces y de menor coste.

De igual manera el Coste-Eficacia total permite una clasificación de conjunto de todas las medidas planteadas en el segundo ciclo en función del valor asignado.

MEDIDA	OBJETIVOS AMBIENTALES				Eficacia ponderada bloque	Índice de eficacia bloque	Eficacia ponderada total	Índice de eficacia total
	BN1/BS1/ BE1/ BL1/BC1	BN2/BS2/ BE2/ BL2/BC2	BN4/BS4/ BE4/ BL4/BC3	BN5/BS5/ BE5/ BL5/BC4				
CONT18	3	4			41,43	0,78	113,08	0,48
CONT19			5	5	150,00	2,83	583,33	2,49
CONT20		4			11,43	0,22	43,08	0,18

MEDIDA	Índice eficacia bloque	Índice eficacia total	Indicador de coste	Coste-eficacia bloque	Coste-eficacia total
CONT18	0,78	0,48	5	5,78	5,48
CONT19	2,83	2,49	1	3,83	3,49
CONT20	0,22	0,18	5	5,22	5,18

Bloque	Cada subconjunto de medidas de una misma temática (Biodiversidad, Basuras marinas, Contaminación, etc.)
Factor ponderación bloque	Para cada objetivo: nº de medidas totales para un Bloque/nº de medidas que aplican al objetivo
Factor ponderación total	Para cada objetivo: nº de medidas totales /nº de medidas que aplican al objetivo
Eficacia ponderada bloque	Para cada medida: sumatorio de los valores de importancia de cada objetivo multiplicada por factor de ponderación del total de medidas del Bloque
Índice de eficacia bloque	Para cada medida cálculo para normalizar los valores entre 1 y 5: (valor de la eficacia ponderada (Bloque) *5) / máx valor de eficacia ponderada (Bloque)
Eficacia ponderada total	Para cada medida: sumatorio de los valores de importancia de cada objetivo multiplicada por factor de ponderación del total de las medidas
Índice de eficacia total	Para cada medida cálculo para normalizar los valores entre 1 y 5: (valor de la eficacia ponderada (total) *5) / máx valor de eficacia ponderada (total)
Indicador de coste	Valor cualitativo del coste asignado
Coste-eficacia bloque	Suma para una medida del valor de la eficacia (boque) y el indicador de coste
Coste-eficacia total	Suma para una medida del valor de la eficacia (total) y el indicador de coste

Cuadro 2. Ejemplo de evaluación CEA por bloque y CEA total

Siguiendo los criterios de análisis expuestos anteriormente, a continuación se presentan los resultados para cada uno de los bloques temáticos:

BIODIVERSIDAD (D1, D4, D6)

CICLO	MEDIDA	COSTE	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	BIO60. Control y erradicación de depredadores introducidos	2	7,00	5,70
1	BIO18. Modificación del Real Decreto 347/2011, de 11 de marzo, por el que se regula la pesca marítima de recreo en aguas exteriores	5	6,60	5,80
1	BIO10. Regulaciones de pesquerías para reducir las capturas accidentales (en base a las conclusiones de las medidas BIO8 y BIO9 y al conocimiento ya disponible)	5	6,38	7,09
1	BIO36. Directrices sobre la aceptabilidad de la arena de aporte a playas	5	6,22	5,87
1	BIO46. Elaboración de directrices sobre arrecifes artificiales	5	6,22	5,87
2	BIO64. Elaboración de Códigos de buenas prácticas para las actividades recreativas.	5	5,77	6,11
2	BIO66. Análisis del impacto de de los ferrys de línea en rutas de alta densidad y frecuencia de tráfico de los archipiélagos Canario y Balear	5	5,75	6,19
2	BIO50. Elaboración de directrices de gestión y conservación de fanerógamas marinas	5	5,53	5,45
2	BIO51. Regulación de fondeos sobre praderas de fanerógamas y otros hábitats sensibles	5	5,46	5,38
1	BIO42. Establecimiento de zonas libres de arrastre / incremento de zonas de exclusión en áreas de plataforma, en base a los resultados de los trabajos de prospección del fondo marino	5	5,36	5,26
1	BIO17. Protocolo de actuación ante eventos de anidación de tortugas marinas en el litoral español y posible adopción de medidas de protección en playas óptimas para la incubación de puestas	5	5,25	5,37
1	BIO06. Estrategias de conservación para taxones de aves marinas amenazadas	4	5,13	5,79
1	BIO08. Análisis de riesgo de captura accidental de tortugas, cetáceos y aves marinas	4	5,07	5,58
2	BIO53. Estudio y propuesta de inclusión de especies de elasmobranquios de Canarias en el LESRPE y CEEA	4	5,00	5,32
2	BIO68. Recomendaciones sobre la influencia de los ríos en la zona costera	4	4,92	5,79
2	BIO62. NEA PANACEA	4	4,91	5,66
2	BIO54. Inclusión de varias especies marinas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)	4	4,82	5,06
2	BIO58. Proyecto CetAMBICion: Estrategia coordinada de evaluación, seguimiento y gestión de cetáceos en la subregión del golfo de Vizcaya y costas ibéricas.	2	4,42	5,52
1	BIO07. Planes de conservación para especies marinas amenazadas	3	4,34	4,92
2	BIO57. Base de datos de tortugas marinas	4	4,31	4,43

CICLO	MEDIDA	COSTE	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	BIO59. Cuantificación servicio de captura CO2 de ecosistemas de fanerógamas marinas	3	4,22	3,70
1	BIO12. Establecer protocolos que mejoren la supervivencia post-captura específicos para diferentes artes de pesca y asegurar su aplicación	3	4,12	4,69
2	BIO72 Estudio/análisis de los efectos potenciales de los parques eólicos marinos sobre los ecosistemas marinos y sobre la actividad pesquera	3	4,02	3,96
2	BIO65. Estudios capacidad carga AROC en Canarias y Estrecho	3	3,79	4,48
1	BIO34. Programa de prospección y procesamiento de datos del fondo marino	2	3,78	3,29
2	BIO63. Estudio de capacidad de carga de actividades recreativas en EMP y en zonas sometidas a gran presión turística	3	3,78	4,14
2	BIO55. Proyectos de restauración de hábitats degradados	1	3,06	2,94
1	BIO31. Actuaciones relacionadas con la reducción de los riesgos de colisión en grandes embarcaciones	2	2,96	3,60
2	BIO67. Impulso de proyectos que propongan la reducción de las molestias a la fauna causadas por actividades turístico-recreativas	2	2,77	3,11
2	BIO61. Actuaciones para la reducción de contaminación lumínica cerca de las colonias de aves marinas	1	2,53	3,98
1	BIO09. Promover la puesta en marcha de estudios, proyectos y medidas técnicas y de gestión en la flota pesquera que reduzcan su efecto sobre el medioambiente, aumenten la selectividad de los artes de pesca y/o reduzcan las capturas accidentales de especies amenazadas y de interés comunitario	1	2,39	3,12
2	BIO69. Acciones para mejora del seguimiento de la pesca recreativa y para la reducción de su impacto	1	1,81	2,06
2	BIO56. Mejorar la atención y seguimiento de los varamientos	1	1,56	1,92
1	BIO20. Mejora del seguimiento de las pesquerías artesanales (tipo VMS)	1	1,51	1,55
2	BIO52. Instalación de fondeaderos ecológicos en zonas identificadas como vulnerables	1	1,41	1,30
2	BIO70. Análisis del estado de los yacimientos marinos de arena utilizados para regeneración de playas y declaración de Reserva de DPMT. Relacionado con medidas POEM EA1 y EA2.	1	1,38	1,37

ESPACIOS MARINOS PROTEGIDOS

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
1	EMP13. Declaración de nuevos espacios marinos protegidos (según lo identificado en la medida EMP12)	5	7,66	6,96
1	EMP10. Gestión y seguimiento de espacios protegidos (Reservas marinas)	1	6,00	2,23
2	EMP19 Propuesta de declaración de Zona Marítima Especialmente Sensible internacional en el Mediterráneo Occidental	5	5,82	5,41
1	EMP02. Elaboración y puesta en marcha de los planes de gestión de los LIC Red Natura de competencia estatal propuestas por INDEMARES	4	5,38	4,82
1	EMP03. Elaboración y puesta en marcha de los planes de gestión de las ZEPA de competencia estatal	4	5,38	4,82
1	EMP04. Revisión de los planes de gestión de las ZEC macaronésicas y del ZEC El Cachucho	5	5,36	5,37
1	EMP01. Plan Director de la RAMPE	5	5,31	5,34
1	EMP17. Elaboración y puesta en marcha de instrumentos de gestión de los espacios marinos protegidos (diferentes a los mencionados en EMP2, EMP3 y EMP4)	2	3,68	2,96
1	EMP12. Elaboración de estudios para la designación de futuros EMP	1	3,66	2,96
1	EMP11. Sensibilización / divulgación en Reservas Marinas	3	3,46	3,19
2	EMP20.Mejora de la gobernanza en espacios marinos protegidos	2	2,82	2,41
2	EMP18. Identificación de nuevas propuestas de declaraciones de espacios marinos protegidos que permitirán avanzar hacia el objetivo establecido de alcanzar la protección del 30% de superficie marina en 2030. (POEM PB1)	1	2,68	1,96

ESPECIES ALÓCTONAS E INVASORAS (D2)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	EAI6.Medidas para el seguimiento y control *Rugulopteryx okamurae*	5	9,00	6,27
1	EAI02. Sistemas de alerta, detección temprana y erradicación rápida de especies exóticas invasoras	2	7,00	3,59

ESPECIES EXPLOTADAS COMERCIALMENTE (D3)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
1	EC07. Refuerzo de las labores de control (artículo 22 del Reglamento FEMPA)	1	6,00	3,08
1	EC08. Regulación de la extracción del coral rojo	4	4,66	4,24
1	EC05. Fomento de colaboración entre científicos, pescadores y acuicultores	1	2,99	1,36
1	EC01. Paralizaciones definitivas teniendo en cuenta el plan de acción de la flota	1	2,82	1,85
1	EC02. Cese temporal de la actividad (según art 21 del Reglamento FEMPA)	1	2,73	1,86
1	EC06. Actuaciones relacionadas con el mantenimiento del Programa Nacional de Datos Básicos (Artículo 77)	1	2,71	1,68
1	EC04. Acciones orientadas al cumplimiento de la política de descartes	1	2,65	1,76

EUTROFIZACIÓN, CONTAMINANTES Y SUS EFECTOS, Y CONTAMINANTES EN LOS PRODUCTOS DE LA PESCA (D5, D8, D9)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
1	CONT4. Directrices para vertidos tierra-mar	4	9,00	9,00
2	EUT2. Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR)	4	9,00	4,80
2	EUT3. Establecimiento de zonas de control de emisiones de azufre (SECA) y óxidos nitrosos (NECA) en el Mediterráneo	5	7,50	5,22
2	EUT4. Establecimiento de zonas de control de emisiones de azufre (SECA) y óxidos nitrosos (NECA) en la subregión del Golfo de Vizcaya y costas ibéricas	5	7,50	5,22
2	CONT27. Estudios para la mejora en la toma de datos de contaminantes en los productos de la pesca y para la propuesta de nuevos contaminantes	3	6,78	6,73
2	CONT15. Formación y difusión para la aplicación de la estrategia para el rescate y recuperación de fauna petroleada	4	6,14	4,25
2	CONT18. Implantación de la Recomendación ROM 5.1-13 (Calidad de las aguas litorales en áreas portuarias)	5	5,78	5,48
1	CONT12. Revisión de los Planes Interiores Marítimos: mejorar la capacidad de la respuesta de los puertos ante las emergencias	5	5,42	5,36

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	CONT20. Aprobación de ordenanzas y normas medioambientales en todos los puertos	5	5,22	5,18
2	CONT28. Homogenización de los requisitos a exigir a las gabarras en las operaciones de suministro de combustible.	5	5,22	5,18
2	CONT17: Análisis individualizado de los puntos de vertido de material dragado identificados en los POEM como "a estudiar", así como análisis de posibles propuestas de nuevos puntos de vertido de material dragado.	1	4,74	2,04
2	CONT16. Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera (POEM-ITM2)	4	4,21	4,33
2	CONT19.Mejora de las redes de saneamiento y pluviales de los puertos.	1	3,83	3,49
1	CONT08. Trabajos preparatorios relativos al Plan de acción del Protocolo Offshore UNEP-MAP (Protocolo para la protección del mar mediterráneo contra la contaminación resultante de la exploración y la explotación de la plataforma continental, el suelo y el subsuelo)	3	3,42	3,31
1	CONT03. Elaboración de protocolos / procedimientos operativos para la correcta implantación del Plan Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino	3	3,17	3,27
2	CONT22. Armonización de la normativa de las descargas de aguas fecales en puertos	2	2,94	2,50
2	CONT26. Vigilancia aérea de vertidos de hidrocarburos y basuras marinas	1	2,72	1,73
2	CONT23. Garantizar la correcta aplicación del Convenio MARPOL, teniendo en cuenta las últimas modificaciones del Anexo II (prelavado de las sustancias clasificadas como "tipo y", en aguas al norte del Cabo de San Vicente)	2	2,22	2,18
2	CONT21. Elaboración de metodología de un análisis de riesgo que permita la eventual autorización, restricción o prohibición del uso de scrubbers de ciclo abierto en puertos.	2	2,16	2,14
1	CONT01.Mantenimiento del Plan Ribera (tanto con mejora de dotación económica, como mejora de la información ambiental acerca de las zonas consideradas como vulnerables).	1	1,46	1,43
1	CONT07. Refuerzo del Plan Nacional de Salvamento	1	1,21	1,33
2	CONT24.Innovación en la lucha contra la contaminación	1	1,21	1,33
2	CONT25. Realización de operaciones de lucha contra la contaminación en el medio marino. Formación en materia de lucha contra la contaminación a organismos involucrados en la respuesta.	1	1,17	1,27

BASURAS MARINAS (D10)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
1	BM23. Elaboración de un protocolo de actuación sobre artes de pesca perdidos o abandonados que representan una amenaza para la conservación de hábitats y especies en zonas de la RN 2000	4	9,00	7,07
2	BM30. Sensibilización dirigida a agricultores para prevenir la generación de basuras marinas de origen agrícola.	4	8,17	7,14
1	BM25. Trabajo en red sobre basuras marinas	5	7,67	5,81
1	BM21. Estudio de hotspots de basuras marinas (zonas de mayor acumulación o zonas específicamente vulnerables con presencia de basuras)	4	7,15	7,28
2	BM32. Acciones de apoyo a la iniciativa Operation Clean Sweep	5	6,39	5,39
2	BM38. Mejora del conocimiento sobre basuras marinas: incorporación de producción científica a la gestión	5	6,02	5,64
2	BM37. Estudio para la identificación de las principales causas de enmallamiento en las demarcaciones marinas españolas y propuesta de acciones de gestión	5	5,93	5,57
2	BM42. Reducción del impacto de los plásticos en el medio marino	5	5,88	5,95
1	BM27. Creación de un programa “Apadrina tu playa”, dirigido a asociaciones, organizaciones ambientales, escuelas y otros colectivos, para la preservación ambiental de las playas y la concienciación respecto a esta problemática a nivel local, autonómico y nacional.	5	5,56	5,60
2	BM45. Desarrollar la responsabilidad ampliada del productor del producto para nuevos flujos y mejorar la eficacia de los existentes.	5	5,44	5,22
2	BM41. Revisión del régimen jurídico de flujos residuos clave	5	5,42	5,45
2	BM40. Revisión de la normativa de envases y residuos de envases	5	5,37	5,40
2	BM43. Impuesto especial sobre residuos de plásticos no reutilizables	5	5,37	5,40
2	BM44. Elaboración y aprobación de los nuevos Programa Estatal de Prevención de Residuos y Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)	5	5,37	5,40
2	BM36. Estudio de medidas para optimizar la valorización de residuos del Anexo V de MARPOL	5	5,33	5,30
1	BM29. Plan de Tratamiento o Evacuación a vertedero controlado en Melilla de residuos de papel y derivados y de plásticos (Islas Chafarinas)	5	5,19	5,20
1	BM22. Campañas de limpieza dirigidas a lugares identificados de acumulación de basuras marinas	4	4,56	4,27
2	BM33. Cuantificación de fuentes de microplásticos en cuencas piloto	4	4,56	4,60

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	BM35. Estudio del origen de la contaminación por pellets en hotspots	4	4,56	4,60
1	BM24. Comunicación sobre basuras marinas	3	4,39	3,16
2	BM34. Desarrollo de herramientas innovadoras para seguimiento de macrobasuras a partir de imágenes digitales y sensores remotos	4	4,37	4,30
2	BM39. Elaboración y aprobación de un Plan de Acción para los Plásticos	4	4,37	4,40
2	BM31. Sistemas de retención en aliviaderos para reducir la llegada de sólidos flotantes	1	3,78	2,49
1	BM17. Actividades para la elaboración de unas directrices comunes para la pesca de basura y realización de un proyecto piloto para la comprobación de su efectividad en Red Natura 2000 marina	3	3,56	3,60
1	BM05. Promover la instalación de puntos limpios en las dársenas pesqueras y optimizar la trazabilidad y la gestión de los residuos generados en los puertos	3	3,44	3,40
1	BM07. Impulso de proyectos para una mejor gestión de los residuos a bordo de buques de pesca o en las instalaciones de acuicultura	3	3,44	3,40
1	BM13. Investigación sobre aspectos ecológicos de los microplásticos	3	3,37	3,30
1	BM01. Aplicación de nuevas disposiciones sobre recepción de desechos de buques	2	2,44	2,40
1	BM18. Impulso y financiación de actividades de “pesca de basura”	1	1,69	1,75
1	BM19. Financiación de actividades de limpieza de ríos, playas, flotantes y fondos marinos someros	1	1,69	1,75
1	BM03. Impulso de proyectos dirigidos a la reducción, reutilización y reciclaje de determinados materiales como poliestireno expandido o extruido (EPS o EXS) o redes de pesca.	1	1,44	1,40

RUIDO SUBMARINO (D11)

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	RS04. Ejecución de proyectos piloto para la mitigación del ruido submarino	3	8,00	6,08
2	RS03. Establecimiento de una red de colaboración de instituciones fondeadoras de hidrófonos	4	5,56	4,75
2	RS02.Puesta a punto del registro nacional de actividades generadoras de ruido impulsivo	4	5,25	4,60

MEDIDAS HORIZONTALES

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
2	H20. Planes de Ordenación del Espacio Marítimo	4	9,00	7,64
2	H31. Plan de acción de la Región de Murcia para la recuperación del Mar Menor	4	6,17	6,03
2	H15. Grupos de trabajo temáticos entre administraciones Incluyendo Medida OEM5 POEM	5	6,04	5,68
1	H12. Elaboración e implementación de un curriculum relacionado con el respeto y protección de los cetáceos, tortugas y aves marinas y elasmobranquios protegidos, así como con las basuras marinas, en los cursos oficiales de patrón de barco del sector recreativo y pesquero	5	5,47	5,62
1	H02. Desarrollo de una estrategia de visibilidad y difusión de las EEMM	5	5,15	5,16
2	H28. Impulso de proyectos para la mejora del conocimiento sobre especies y hábitats marinos y sobre presiones e impactos de actividades humanas sobre éstos	1	5,09	4,70
2	H27. Análisis de presiones e impactos acumulados sobre los ecosistemas marinos (Medida OEM1 POEM)	2	4,81	3,90
2	H19. Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica (Relacionado con POEM-OEM3)	4	4,75	4,55
2	H30. Creación de una base de datos relativa al uso del dominio público marítimo-terrestre con fines de actividad portuaria, marítima, náutico-deportiva o pesquera (POEM-AP3)	4	4,27	4,43
2	H24. INFOMAR: Sistema de Información sobre el Medio Marino	3	4,14	4,02
2	H18. Actuaciones de ordenación de la actividad acuícola incluidas en los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM- AC3)	2	3,94	4,15
2	H16. Aplicación móvil para usuarios del mar- - OEM8 POEM	3	3,84	3,97
2	H26. Promoción de las actividades de ciencia ciudadana marina para la mejora de la gestión del medio marino	3	3,71	3,78
2	H21. Elaboración de una estrategia de participación e involucración de los agentes interesados (OEM7)	3	3,68	3,58
2	H29. Mejora del conocimiento sobre el medio marino	1	3,37	4,32
2	H22. Impulsar proyectos para apoyar las redes de intercambio de información y experiencias	3	3,30	3,32
2	H32. Marco de actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor	1	3,17	3,03
2	H25. Mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y actividades humanas	1	3,15	4,73
1	H04. Campaña de escolares	3	3,15	3,16

CICLO	MEDIDA	COSTES	COSTE-EFICACIA POR BLOQUE	COSTE-EFICACIA TOTAL
1	H13. Impulso de proyectos e iniciativas innovadoras en la vertiente ambiental de las tecnologías y procesos del sector acuícola	1	2,97	3,35
2	H17. Refuerzo de la vigilancia en el medio marino	1	2,39	2,05
1	H10. Programas de formación dirigidos a pescadores, observadores a bordo, personal de redes de varamiento, y formación de gestores de la administración.	2	2,36	2,50
2	H23. Creación de Infraestructura de Datos Marinos	2	2,27	2,43
1	H14. Fomento del emprendimiento: prevención (innovación empresarial) y gestión (apoyo a la creación de nuevas empresas)	2	2,09	2,09
1	H11. Programas de sensibilización dirigidos a usuarios de playas, empresas de turismo náutico-recreativo, así como a los sectores pesquero y agrícola y a sociedad civil en general	1	1,15	1,16