



## ESTRATEGIAS MARINAS VI. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO

### VI.3: PROPUESTA DE PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO ANEXO 5: Fichas de subprogramas DM Canaria



## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-AV-3_Censosmar
<b>2. Nombre</b>	Censos en el mar – Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / IEO (MINECO)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	A determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
	2006/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	
<p>La información sobre aves marinas en España proviene principalmente del trabajo llevado a cabo en colonias de cría. Este tipo de seguimiento aporta información relevante sobre el estado de las poblaciones reproductoras, pero es necesario complementarla con información acerca de lo que ocurre en el mar, tanto para las especies reproductoras como para las migratorias e invernantes: patrones de distribución y abundancia, selección de hábitat, comportamiento e interacciones. Sin embargo, la información sobre los patrones de distribución y la ecología de las aves marinas en su hábitat principal, el mar, es aún muy escasa en España.</p> <p>El presente subprograma se presenta como fuente de información fundamental sobre las aves marinas en la Demarcación de Canarias, a partir del censo de aves en mar abierto mediante transectos sistemáticos. Existe muy poca información previa, recopilada por SEO/BirdLife en colaboración con el IEO y otras entidades durante la ejecución de los proyectos LIFE IBA marinas y LIFE+ INDEMARES (ver PS 165). El subprograma tiene por objetivo reforzar el trabajo de censo de aves marinas, con la posibilidad de combinar campañas oceanográficas con otras plataformas, como las líneas de ferry regulares. Asimismo, sería muy relevante extender el área de seguimiento a la costa africana adyacente, principal zona de alimentación para las poblaciones reproductoras de aves marinas canarias. Esta información puede complementarse con seguimiento remoto de aves (ver subprograma A-5).</p> <p>Referencias:</p> <p>Arcos, J.M., J. Bécares, B. Rodríguez y A. Ruiz. 2009. Áreas importantes para la conservación de las aves marinas en España. LIFE04NAT/ES/000049- SEO/BirdLife. Madrid.</p> <p>Camphuysen, K. J., Fox, A. D., Leopold, M. F. and Petersen, I. K. (2004) Towards standardised seabirds at sea census techniques in connection with environmental impact assessments for offshore wind farms in the U.K.: a comparison of ship and aerial sampling methods for marine birds, and their applicability to offshore wind farm assessments (PDF, 2.7 mb), NIOZ report to COWRIE (BAM – 02-2002), Texel, 37pp.</p> <p>Bécares, J., Rodríguez, B., Torrent, J., Barros, A., Gil, M., González, S., Ruiz, A. &amp; Arcos, J.M. 2011. Distribución de pequeños procelarifformes en aguas del archipiélago canario. En: Valeiras, X., G. Muñoz, A. Bermejo, J.M. Arcos y A.M. Paterson (Eds.): Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paiños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 111-116</p> <p>Tasker, M.L., C.J.K. Camphuysen, J. Cooper, S. Garthe, W.A. Montevecchi y J.M. Blaber. 2000. The impacts of fishing on marine birds. ICES Journal of Marine Science, 57: 531-547</p>	

<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>
Toda la Demarcación Canaria
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>
La Directiva Aves obliga a España a informar cada tres años el estado de las poblaciones de aves del Anexo I y de las especies migratorias, así como las actuaciones de conservación llevadas a cabo (si bien la información suele centrarse en colonias reproductoras) Hiperenlace: ACAP: <a href="http://www.acap.aq/index.php/es">http://www.acap.aq/index.php/es</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>
Biodiversidad – Aves marinas – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>
Todas aquellas especies detectadas, con especial atención a:  Pterodroma feae/madeira Bulweria bulwerii Calonectris diomedea spp Puffinus puffinus Puffinus (assimilis) baroli Pelagodroma marina Hydrobates pelagicus pelagicus Oceanodroma leucorhoa Oceanodroma castro
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
AV-abu->Abundancia de grupos tróficos clave AV-est->Estructura del ecosistema (Biodiversidad) AV-tam->Tamaño de las poblaciones (reproductoras) AV-dist->Rango y patron de distribución de las poblaciones
<b>13. Parámetros medidos</b>
Densidad de aves (aves/km <sup>2</sup> o aves/km) de cada especie por unidades de censo de 10' Condiciones meteorológicas Comportamiento y posibles interacciones
<b>14. Metodología</b>
Censo mediante transectos estandarizados durante los periodos de navegación del barco, desde un punto elevado y ventajoso. Se anotan las aves observadas (especie, edad, comportamiento), con especial atención a las observaciones dentro de la banda de censo (generalmente 300 m de ancho a uno o dos costados del barco), aplicando una corrección (“snap-shot”) para las aves en vuelo. Al mismo tiempo se anotan las condiciones meteorológicas, interacciones, actividades humanas. Los datos se agrupan por unidades de 5 o 10 minutos de censo. Alternativamente al método descrito, se puede usar otro similar pero que no define un ancho de banda, sino que establece una función de detectabilidad según la distancia al barco y la especie en cuestión (distance sampling); este método es el más extendido para el censo de cetáceos, pero también se utiliza para aves. No se prevén desviaciones del método (salvo los necesarios ajustes a cada situación particular)
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>

Toda la Demarcación, ajustado a las limitaciones técnicas de las campañas oceanográficas que en ella se desarrollen (generalmente menor cobertura del medio estrictamente pelágico, más allá de la isobata de 1000 m)

#### 16. Frecuencia de muestreo

Anual

#### 17. Información adicional

Este subprograma presenta sinergias con otros subprogramas, especialmente para el censo de cetáceos. Es deseable ampliar la cobertura temporal a un mayor número de campañas, u otras oportunidades de censo.

#### 18. Escala de agregación de los datos

Los datos pueden agregarse a distintas escalas, por ejemplo la demarcación marina. Es recomendable mantener una resolución fina, al tiempo que se presentan datos integrados a nivel de subregión.

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Consulta en URL

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2017

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : Otros estándares : Metodología estandarizada, siguiendo el protocolo ESAS de la JNCC (<http://www.seabirds.net/esas.html>) ampliamente utilizado en aguas europeas (Tasker et al. 1984, Camphuysen et al. 2004, Arcos et al. 2009)

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, adaptación del programa a los resultados previos. Comité de seguimiento, con representación de las administraciones implicadas y expertos.

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-AV-4_Interaccionpesca
<b>2. Nombre</b>	Interacciones con la actividad pesquera – Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / IEO (MINECO)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>La captura accidental de aves marinas en artes de pesca se considera la amenaza más preocupante que encuentran muchas de estas especies en el mar, especialmente en el caso de las pardelas y otros Procellariiformes de tamaño medio y grande. La información existente para España es muy fragmentaria, sin existir programas de seguimiento específicos, si bien la información parcial existente apunta a una incidencia notable para algunas flotas y regiones. En el caso de la Demarcación de Canarias este impacto parece menos severo que en otras regiones, pero es importante comprobar que esta percepción es real y no debida a una falta de muestreo.</p> <p>El subprograma AV-4 busca mantener el trabajo ya iniciado y cubrir las lagunas de información existentes, mediante: (1) evaluación de incidencia a escala nacional, en coordinación con la D.G. de Ordenación Pesquera (MAGRAMA) y siguiendo las directrices del ICES WKBYCS y en coordinación con los programas de observadores de descartes (protocolos de recogida de datos, observadores a bordo, encuestas); y (2) seguimiento específico en los segmentos de flota y regiones con mayor incidencia (observadores específicos, sistemas de recogida de aves, prueba, incorporación y evaluación de medidas de mitigación). En ambos será necesario realizar proyectos piloto previos para optimizar el subprograma, que deberá contar con la estrecha colaboración del sector pesquero.</p> <p>Referencias:</p> <p>BirdLife International (2008) Simple changes to fishing methods can get seabirds off the hook . Presented as part of the BirdLife State of the world's birds website. Available from: <a href="http://www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/263">http://www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/263</a>.</p> <p>García-Barcelona, S., Báez, J.C., Ortiz de Urbina, J.M., Gómez-Vives, M.J. &amp; Macías, D. 2013. By-catch of Cory's shearwater in the commercial longline fisheries based in the Mediterranean coast and operating in east Atlantic waters: first approach to incidental catches of seabird in the area. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 69(4): 1929-1934.</p> <p>ICES. 2014. Report of the Workshop to Review and Advice on Seabird Bycatch (WKBYCS), 14–18 October 2013, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2013/ACOM: 61. 79 pp.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Toda la Demarcación Canaria, focalizado en las zonas donde operan las artes de mayor afección
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	

La Directiva Aves (2009/147/CE) obliga a España a informar cada tres años sobre el estado de las poblaciones de aves del Anexo I y de las especies migratorias, así como de las actuaciones de conservación llevadas a cabo. Asimismo, la Directiva recoge en su artículo 5 que los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para establecer un régimen general de protección de todas las especies de aves en el territorio de la UE, que incluirá la prohibición de matarlas o capturarlas de forma intencionada, sea cual fuera el método empleado y el fin.

La CE aprobó en 2012 el Plan de Acción para reducir las capturas accidentales de aves marinas en los artes de pesca (COM (2012) 665 final), que sienta las bases para la adopción de programas de seguimiento y de la adopción de medidas para minimizar este tipo de capturas.

La FAO elaboró un Plan de Acción Internacional para reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre (PAI- aves marinas). El Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP), del que España es firmante, tiene como objetivo lograr y mantener un estado de conservación favorable de las especies de aves procelariformes (el grupo de aves marinas con más taxones amenazados a nivel mundial) incluidas en su Anexo 1 (en el caso de España, pardela balear) . En este marco de acción, las Partes deben adoptar medidas destinadas a reducir o eliminar la captura accidental de aves marinas en los artes de pesca.

El ICCAT ha postulado la necesidad de reducir las capturas de aves marinas en palangres

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – CAN

#### 11. Elementos monitorizados

Todas las especies afectadas, con especial atención a: *Calonectris diomedea*

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

AV-dem->Características demográficas de la población

#### 13. Parámetros medidos

Esfuerzo

Tasa de captura en artes de pesca

#### 14. Metodología

El MAGRAMA (DGOP) trabajará para la puesta en marcha de un proceso de toma de datos de manera rutinaria, en las embarcaciones pesqueras. Este proceso ya funciona en algunos segmentos de la flota (palangre de superficie y atunera congeladora), a los cuales, en la autorización de la actividad se le incluye la obligación de registrar información de capturas incidentales. En concreto, en en la pestaña “capturas/comentarios” deben reflejar la siguiente información de las interacciones ocurridas con las aves marinas, tortugas y mamíferos marinos:

- Especie
- Animal muerto/vivo/liberado vivo
- Fecha
- Posición

Esta información no obstante es objeto de mejora en cuanto a su posible estandarización, ya que en la actualidad se expresa como texto libre. La DGOP tiene previsto estandarizar este registro mediante la futura versión del Diario Electrónico.

Igualmente, en el plan el plan de actuación de la DGOP del próximo año (2015) se incluirá como tarea a los inspectores de pesca embarcados, que reporten la información que se detecte sobre eventos de capturas incidentales (La DGSCM trabajará junto con la DGOP para la elaboración de un protocolo de ficha para el reporte de estos eventos).

Por otro lado, para completar esta información, se abordará la evaluación de la incidencia de capturas accidentales a escala regional, mediante el diseño y adopción de protocolos de recogida de datos a bordo y la adecuación de los programas de observadores de descartes (acción a coordinar, partiendo del trabajo puesto ya en marcha por el IEO en la flota de palangre de superficie).. No se prevén desviaciones del método (salvo los necesarios ajustes a cada situación particular)

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

Toda la Demarcación (programas de observadores de descartes, encuestas), con acciones específicas en aquellas áreas y tipos de arte con mayor incidencia de capturas accidentales.

**16. Frecuencia de muestreo**

Según requerido: Debe ser un muestreo rutinario, adecuado al funcionamiento de las pesquerías evaluadas, con mayor esfuerzo en épocas de mayor impacto.

**17. Información adicional**

Este subprograma presenta sinergias con otros subprogramas, especialmente AV-5 y MT-4

**18. Escala de agregación de los datos**

Los datos pueden agregarse a distintos niveles, dependiendo en parte del tipo de flota.

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Consulta en URL

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Metodología estandarizada, siguiendo directrices de ICES (WKBYCS), FAO, ACAP y BirdLide International

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, adaptación del programa a los resultados previos. Comité de seguimiento, con representación de las administraciones implicadas y expertos.

## SUBPROGRAMA

1. Código	AMAES-CAN-AV-5_DatosAdicionales
2. Nombre	Datos adicionales – Demarcación Canaria
3. Autoridad responsable	Comunidades Autónomas / MAGRAMA
4. Entidad ejecutora	Varios
5. Fecha de inicio y fin	2015/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<p>El subprograma AV-5 tiene por objetivo recopilar la información sobre aves que se recoge a través de distintas iniciativas, con muestreos de tipo parcial y/o oportunista, pero que pueden contribuir a la evaluación de los indicadores para el grupo aves. Estas iniciativas incluyen censos costeros (e.g. Red de Observadores de Aves y Mamíferos Marinos – RAM- e iniciativas similares; censos invernales de aves acuáticas –PS 162-, etc., que complementarían los subprogramas AV-1 y AV-3); censos oportunistas desde embarcaciones (complementan AV-3); marcajes de aves con seguimiento remoto (que pueden complementar los subprogramas AV-2 y AV-3); programas de recogida de aves desorientadas por luces; (que contribuiría al subprograma AV-5 y podría incorporarse a éste); prospecciones de playas en busca de aves orilladas; y relación y necropsia de aves ingresadas en centros de recuperación. Estos tres últimos, idealmente combinados, aportarían información sobre ocurrencia y causas de mortalidad, contribuyendo al indicador AV-Dem y, potencialmente, al BM-bio. Dado el impacto de la desorientación por luces en la demarcación de Canarias, y la existencia de iniciativas en marcha para recoger a las aves afectadas y atenderlas en centros de recuperación, se considera especialmente importante plantear un proyecto piloto para sistematizar protocolos y optimizar esfuerzos, y valorar su futura inclusión como subprograma de seguimiento.</p> <p>Referencias:</p> <p>Arcos, J.M., J. Bécares, B. Rodríguez y A. Ruiz. 2009. Áreas importantes para la conservación de las aves marinas en España. LIFE04NAT/ES/000049- SEO/BirdLife. Madrid.</p> <p>Bécares, J., Rodríguez, B., Torrent, J., Barros, A., Gil, M., González, S., Ruiz, A. &amp; Arcos, J.M. 2011. Distribución de pequeños procelarifformes en aguas del archipiélago canario. En: Valeiras, X., G. Muñoz, A. Bermejo, J.M. Arcos y A.M. Paterson (Eds.): Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paiños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 111-116</p> <p>González R. y Pérez-Aranda D. 2011. La invernada de aves acuáticas en España, 1980-2009. SEO/BirdLife. Madrid</p> <p>Heubeck, M. and Camphuysen, C.J., 1992. European beached bird survey schemes. Seabird Group Newsletter 62: 3 5.</p> <p>Rodríguez, A., B. Rodríguez y M.P. Lucas. 2012a. Trends in numbers of petrels attracted to artificial lights suggest population declines in Tenerife, Canary Islands. Ibis, 154: 167-172.</p> <p>Rodríguez, A., B. Rodríguez, A.J. Curbelo, A. Pérez, S. Marrero y J.J. Negro. 2012b. Factors affecting the mortality of shearwaters attracted by light pollution. Animal Conservation, doi:10.1111/j.1469-</p>

1795.2012.00544.x

Rodríguez, A., B. Rodríguez y M.N. Carrasco, N. (2012c). Plastic ingestion by Cory's Shearwater chicks. Marine Pollution Bulletin 10: 2219-2223.

SEO/BirdLife. 2001. Aves petroleadas. SEO/BirdLife y Conselleria de Medi Ambient (Govern de les Illes Balears). Documents tècnics de Conservació II-9.

Valeiras, X., S. García y E. Abad (coord.) 2011. Observación de aves marinas desde cabos: la Red de observación de Aves y Mamíferos marinos (RAM) En: Valeiras, X., G. Muñoz, A. Bermejo, J.M. Arcos y A.M. Paterson (Eds.): Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paiños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 34-42.

Wiese, F.K. & Elmslie, K. 2006. Underuse and misuse of data from beached bird surveys. Marine Ornithology 34: 157-159.

#### 8. Ámbito espacial de aplicación

Toda la Demarcación

#### 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

La Directiva Aves (2009/147/CE) obliga a España a informar cada tres años sobre el estado de las poblaciones de aves del Anexo I y de las especies migratorias, así como de las actuaciones de conservación llevadas a cabo.

El acuerdo ACAP solicita anualmente información sobre el estado de las poblaciones de pardela balear, así como de las actuaciones de conservación llevadas a cabo. Hiperenlace:

<http://www.unepmap.org/index.php?module=content2&catid=001001004>

ACAP: <http://www.acap.aq/index.php/es>

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – CAN

Basura marina – CAN

#### 11. Elementos monitorizados

Según la actuación, potencialmente todas las especies presentes en la demarcación, con especial atención a los Procellariiformes reproductores:

*Bulweria bulwerii*

*Calonectris diomedea borealis*

*Puffinus puffinus*

*Puffinus (assimilis) baroli*

*Pelagodroma marina*

*Hydrobates pelagicus pelagicus*

*Oceanodroma castro*

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

AV-dist->Rango y patron de distribución de las poblaciones

AV-tam->Tamaño de las poblaciones (reproductoras)

AV-dem->Características demográficas de la población

#### 13. Parámetros medidos

Otros (en función de las distintas iniciativas en marcha)

#### 14. Metodología

Este subprograma aúna iniciativas muy dispares, por lo que requiere un especial énfasis en el trabajo de recopilación de información. Agrupa metodologías diversas, entre las que cabe destacar: (1) censos de aves

marinas desde la costa, siguiendo protocolos estandarizados (RAM y puntos de esfuerzo intensivo, censo de acuáticas invernantes); (2) censos oportunistas en mar abierto, siguiendo metodología de transectos descrita en el subprograma AV-3 o bien censos en estaciones fijas/pescas, observaciones puntuales, etc.); (3) marcaje de aves con aparatos de seguimiento remoto (GPS, PTT, GLS, etc.); (4) programas de recogida de aves desorientadas por luces (relación con centros de recuperación de fauna); y (5) prospecciones de playas y relación de entradas y necropsias en centros de recuperación de fauna silvestre, siguiendo protocolos estandarizados. Se prevén posibles desviaciones del método en función del tipo de muestreo

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

En función del tipo de muestreo

**16. Frecuencia de muestreo**

Según requerido: En función del tipo de muestreo

**17. Información adicional**

Este subprograma está contemplado como un complemento a los otros subprogramas de aves. Algunos de sus elementos podrían en el futuro incorporarse a tales subprogramas, o bien constituir un nuevo subprograma independiente.

**18. Escala de agregación de los datos**

Variable

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Consulta en URL

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Por determinar, ya que dependerá del tipo de información recabada

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, posible incorporación a otros subprogramas.

## SUBPROGRAMA

1. Código	AMAES-CAN-MT-1_CetCosteros
2. Nombre	Cetáceos Costeros-Demarcación canaria
3. Autoridad responsable	MAGRAMA
4. Entidad ejecutora	A determinar
5. Fecha de inicio y fin	2015/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<p>Este subprograma se concentra en la monitorización de la abundancia y su variabilidad temporal y espacial, parámetros necesarios a la hora de determinar el estado de una población. Siguiendo la recomendación de ICES a OSPAR, y debido a la dificultad de proponer valores de partida, puntos de referencia y objetivos concretos y medibles, se propone que la monitorización para rango, se realice conjuntamente con el indicador de abundancia. El subprograma se circunscribe a las especies de hábitat costero ya que éstas y sus poblaciones, se ven sometidas a presiones y amenazas diferentes a las especies/poblaciones oceánicas, y, porque en comparación con estas últimas, presentan diferentes escalas de heterogeneidad en su hábitat que requieren diferentes escalas de muestreo.</p> <p>Existe un elevado número de especies citadas en aguas españolas para las que no se dispone de información suficiente en todos los casos, por ello, se ha llevado a cabo una selección de aquellas poblaciones que se considera pueden actuar como indicadoras del Buen Estado Ambiental (BEA) de nuestras aguas, en base a varios criterios, incluyendo la información disponible, representatividad de diferentes nichos ecológicos, identificación de amenazas donde se pueden relacionar los impactos con la abundancia total de la población (ya sea mediante el monitoreo de toda su área de distribución porque ocurre en aguas españolas o mediante la colaboración con otros países), etc. Así, en la demarcación Canaria, se han seleccionado las unidades de gestión (UGs) que aparecen en el apartado “Elementos monitorizados” de esta ficha.</p> <p>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA han identificado un programa/actividad que podría resultar útil dentro de este subprograma (Ficha 196 del documento VI.2. Programas existentes) y que refleja el trabajo llevado a cabo por varios organismos (la mayoría ONGs) dentro del ámbito de proyectos regionales. Esta lista no es exhaustiva, ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma contestaron a las mencionadas consultas públicas. Las estimas disponibles en la actualidad, han sido obtenidas dentro de este ámbito regional, al no existir ningún programa coordinado y con financiación estable para todas las demarcaciones. Este subprograma se nutrirá de la información existente sobre las poblaciones de Tursiops en el área e integrará y extenderá las labores de foto-identificación llevadas a cabo para realizar el seguimiento de las especies de interés comunitario Tursiops truncatus y Caretta caretta en las Zonas Especiales de Conservación marinas (ZEC) de la región biogeográfica macaronésica de la Red Natura 2000, específicamente en las ZEC de Franja Marina Teno-Rasca, Franja Marina de Mogán, Área Marina de La Isleta, Franja Marina de Santiago-Valle Gran Rey, Franja Marina de Fuencaliente y Mar de las Calmas financiadas por el MAGRAMA.</p>

<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>
Aguas costeras y de plataforma de la demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>
Para determinar el Estado Favorable de Conservación de la Directiva Hábitats se requiere determinar estimas de abundancia de las poblaciones y evaluar sus tendencias en el tiempo.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>
Se propone realizar un seguimiento sobre la siguiente unidad de gestión (UG): (UG1) <i>Tursiops truncatus</i> en aguas de Canarias. Otras especies de mamíferos o reptiles que sean divisadas durante los transectos.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
MT-tam->Tamaño de la población MT-dist->Rango y patrón de distribución de las poblaciones
<b>13. Parámetros medidos</b>
Abundancia (número de individuos) Patrón de distribución
<b>14. Metodología</b>
La técnica a utilizar en la unidad de gestión (UG1) <i>Tursiops truncatus</i> en aguas de Canarias, por su tamaño, grado de residencia de los individuos y la información existente será la captura-marca-recaptura basada en la fotoidentificación individual de los ejemplares. Simultáneamente (o a posteriori a partir de teledetección) se recogerá información de variables ambientales para modelizar y determinar patrones de distribución en el área muestreada. Durante estas campañas se recogerá asimismo información de la presencia y número de individuos de cualquier especie adicional detectada
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Las campañas de fotoidentificación cubrirán adecuadamente el centro de distribución de la UG seleccionada.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Trimestral (estacional)
<b>17. Información adicional</b>
No se ha establecido un nivel de referencia más allá de la disminución significativa de la población. La capacidad para detectar tendencias en la abundancia va a depender de varios factores: tamaño de muestra, distribución estadística del parámetro (abundancia), magnitud del cambio a detectar y período de tiempo para detectarlo. Es necesario determinar cuál es este punto de referencia y la escala temporal a considerar. En el Atlántico europeo se han realizado 2 campañas dedicadas a gran escala para la estimación de la abundancia de cetáceos en aguas de la plataforma, las campañas SCANS (I y II). La próxima campaña, SCANS-III, está planeada para 2015 y formar parte de esta iniciativa, permitirá la obtención de estimas de abundancia absoluta para aquellas UGs que extienden su área de distribución fuera de aguas de jurisdicción españolas. Este subprograma podrá igualmente generar información valiosa para el subprograma MT-3.

<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los datos pueden ser agregados a varios niveles dependiendo de la extensión de la UG
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Cada 6 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Uso de metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada.

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-MT-2_CetOceanicos
<b>2. Nombre</b>	Cetáceos Oceánicos-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	A determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Este subprograma se concentra en la monitorización de la abundancia y su variabilidad temporal y espacial, parámetros necesarios a la hora de determinar el estado de una población. Siguiendo la recomendación de ICES a OSPAR, y debido a la dificultad de proponer valores de partida, puntos de referencia y objetivos concretos y medibles, se propone que la monitorización para rango, se realice conjuntamente con el indicador de abundancia. Este subprograma se circunscribe a las especies de hábitat oceánico ya que éstas y sus poblaciones se ven sometidas a presiones y amenazas diferentes a las especies/poblaciones costeras, y la accesibilidad a su hábitat requiere el uso de diferentes plataformas y metodología de muestreo.</p> <p>Existe un elevado número de especies citadas en aguas españolas para las que no se dispone de información suficiente en todos los casos, por ello, se ha llevado a cabo una selección de aquellas poblaciones que se considera pueden actuar como indicadoras del Buen Estado Ambiental (BEA) de nuestras aguas, en base a varios criterios, incluyendo la información disponible, representatividad de diferentes nichos ecológicos, identificación de amenazas donde se pueden relacionar los impactos con la abundancia total de la población (ya sea mediante el monitoreo de toda su área de distribución porque ocurre en aguas españolas o mediante la colaboración con otros países), etc. Así, en la demarcación Canaria, se han seleccionado las unidades de gestión (UGs) que aparecen en el apartado “Elementos monitorizados” de esta ficha.</p> <p>Este subprograma consistirá en campañas dedicadas de observación siguiendo un diseño de muestreo predefinido. Durante las mismas se recogerá asimismo información de la presencia y número de individuos de cualquier especie adicional detectada.</p> <p>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA han identificado varios programas/actividades que podrían resultar útiles dentro de este subprograma (Fichas 194, 195, 198 y 201 del documento VI.2. Programas existentes) y que reflejan el trabajo llevado a cabo por varios organismos (la mayoría ONGs) dentro del ámbito de proyectos regionales. Esta lista no es exhaustiva, ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma, contestaron a las mencionadas consultas públicas. Las estimas disponibles en la actualidad han sido obtenidas dentro de este ámbito regional al no existir ningún programa coordinado y con financiación estable para todas las demarcaciones.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Aguas oceánicas de la demarcación.

## 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

Para determinar el Estado Favorable de Conservación de la Directiva Hábitats se requiere determinar estimas de abundancia de las poblaciones y evaluar sus tendencias en el tiempo.

## 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN

## 11. Elementos monitorizados

Se propone realizar un seguimiento sobre las siguientes unidades de gestión (UG):

- (UG1) *Physeter macrocephalus* en Canarias;
  - (UG2) *Globicephala macrorhynchus* en las Islas de Tenerife y La Gomera;
  - (UG3) *Ziphius cavirostris* en las Islas Orientales;
  - (UG4) *Ziphius cavirostris* en las Islas Occidentales;
  - (UG5) *Mesoplodon densirostris* en las Islas Orientales;
  - (UG6) *Mesoplodon densirostris* en las Islas Occidentales;
- Otras especies de mamíferos o reptiles que sean divisadas durante los transectos.

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

- MT-tam->Tamaño de la población
- MT-dist->Rango y patrón de distribución de las poblaciones

## 13. Parámetros medidos

- Abundancia (número de individuos)
- Patrón de distribución

## 14. Metodología

Para determinar la abundancia absoluta y densidad de las poblaciones de cetáceos oceánicos se desarrollarán campañas de conteo de individuos a lo largo de transectos lineares predefinidos, utilizando la metodología del “distance sampling” para estima de abundancia y densidad, usando como plataforma de observación embarcaciones o aeronaves. La decisión entre una u otra plataforma estará basada en criterios de accesibilidad y económicos. Durante estas campañas se recogerá asimismo información de la presencia y número de individuos de cualquier especie adicional detectada. El uso de hidrófonos de arrastre, en el caso del transecto lineal desde embarcación, permitirá la obtención de estimas independientes para algunas especies propicias a este tipo de muestreo. Simultáneamente (o a posteriori a partir de teledetección) se recogerá información de variables ambientales para mejorar las estimas de abundancia mediante el uso de modelización espacial y determinar patrones de distribución en el área muestreada.

## 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El diseño de muestreo, asegurando que el número de transectos, su posición y espaciado, procuren una cobertura suficiente y representativa del área, permitirá extrapolar las estimas de abundancia/densidad de las poblaciones al 100% de la demarcación.

## 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Ligada a la determinación del punto de referencia del BEA

## 17. Información adicional

No se ha establecido un punto de referencia más allá de la disminución significativa de la población. La capacidad para detectar tendencias en la abundancia va a depender de varios factores: tamaño de muestra, distribución estadística del parámetro (abundancia), magnitud del cambio a detectar y período de

tiempo para detectarlo. Es necesario determinar cuál es este punto de referencia y la escala temporal a considerar. Este subprograma podrá igualmente generar información valiosa para el subprograma MT-3.

**18. Escala de agregación de los datos**

Los datos pueden ser agregados a varios niveles dependiendo de la extensión de la UG

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Repositorio nacional de datos

**21. Frecuencia de actualización**

Cada 6 años

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Uso de metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada

## SUBPROGRAMA

1. Código	AMAES-CAN-MT-3_Tortugas
2. Nombre	Tortugas-Demarcación canaria
3. Autoridad responsable	MAGRAMA
4. Entidad ejecutora	A determinar
5. Fecha de inicio y fin	2015/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<p>Este programa se concentra en la monitorización de la abundancia y su variabilidad temporal y espacial, parámetros necesarios a la hora de determinar el estado de una población. Debido a la dificultad de proponer valores de partida, puntos de referencia y objetivos concretos y medibles, se propone que la monitorización para rango, se realice conjuntamente con el indicador de abundancia. Este subprograma se circunscribe a las poblaciones de tortugas que, al presentar amplios rangos de distribución y realizar grandes migraciones que superan los límites de las distintas demarcaciones, exigen un elevado nivel de coordinación a nivel regional, nacional e internacional. Además, el hecho que estas poblaciones presenten fases asociadas tanto a hábitats de plataforma como oceánicos, sus hábitos solitarios, conjuntamente con los datos existentes, precisan del desarrollo de un subprograma individualizado.</p> <p>Como especies indicadoras de este grupo funcional se han escogido la tortuga boba (<i>Caretta caretta</i>), la tortuga laúd (<i>Dermochelys coriacea</i>) y la tortuga verde (<i>Chelonia mydas</i>), esta selección cubre individuos adultos, subadultos y juveniles. La confluencia en España de ejemplares de estas especies pero de distintas poblaciones del hemisferio Norte hace imprescindible la identificación de su procedencia para evaluar las tendencias poblacionales.</p> <p>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA no han identificado ningún programa/actividad que pudiese resultar útil dentro de este subprograma. Sin embargo no puede descartarse su existencia, ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma, contestaron a las mencionadas consultas públicas.</p> <p>El subprograma se apoyará, en el ya existente Programa de Mercado de Tortugas Marinas (PMT) (mercado convencional doble con etiquetas externas y microchips). Este programa es avalado y gestionado por la Asociación Herpetológica Española (AHE). El MAGRAMA ha puesto en marcha un contrato con esta Asociación para el desarrollo de una base de datos con todos los registros históricos de marcaje de tortugas marinas. Además, se utilizarán los subprogramas de interacción con la actividad pesquera (MT-4) y el subprograma coordinado de varamientos de mamíferos y reptiles (MT-5), para la comunicación de recapturas de ejemplares marcados.</p> <p>Este subprograma se nutrirá de la información existente sobre las poblaciones de <i>Caretta caretta</i> en el área e integrará y extenderá las labores de marcado llevadas a cabo para realizar el seguimiento de las especies de interés comunitario <i>Tursiops truncatus</i> y <i>Caretta caretta</i> en las Zonas Especiales de Conservación Marinas (ZEC) de la región biogeográfica macaronésica de la Red Natura 2000, específicamente en las ZEC</p>

de Franja Marina Teno-Rasca, Franja Marina de Mogán, Área Marina de La Isleta, Franja Marina de Santiago-Valle Gran Rey, Franja Marina de Fuencaliente y Mar de las Calmas financiadas por el MAGRAMA. Es necesario coordinar y proponer diferentes protocolos de seguimiento para optimizar estas iniciativas.

#### 8. **Ámbito espacial de aplicación**

Toda la demarcación.

#### 9. **Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales**

Para determinar el Estado Favorable de Conservación de la Directiva Hábitats se requiere determinar estimas de abundancia de las poblaciones y evaluar sus tendencias en el tiempo.

#### 10. **Programas a los que pertenece**

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN

#### 11. **Elementos monitorizados**

Tortuga boba (*Caretta caretta*),  
Tortuga laúd (*Dermodochelys coriacea*)  
Tortuga verde (*Chelonia mydas*)

#### 12. **Indicadores que cubre el subprograma**

MT-tam->Tamaño de la población  
MT-dist->Rango y patrón de distribución de las poblaciones

#### 13. **Parámetros medidos**

Abundancia (número de individuos)  
Presencia de especies

#### 14. **Metodología**

Se aprovechará todos aquellos mecanismos de seguimiento en el medio marino que faciliten la captura de tortugas (subprogramas MT1, MT2, MT5) para su marcaje y posterior liberación. Si se considerase necesario, se realizarán campañas adicionales de marcado de ejemplares, tanto con marcas convencionales como con marcas satélites. La abundancia absoluta se calculará según la metodología de captura/recaptura de las marcas convencionales. Las marcas satelitales permitirán la obtención de datos sobre movimientos, migraciones y rangos de distribución, y podrán generar información para el subprograma MT6. La toma simultánea de muestras tisulares permitirá a posteriori estimar la población de origen del individuo y estimar la contribución de la misma a la abundancia total; además permitirá determinar variaciones temporales en estas contribuciones. La recogida de variables ambientales permitirá investigar el uso de hábitat.

#### 15. **Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

El diseño de campañas para la captura, marca y suelta de tortugas asegurará una cobertura suficiente y representativa del área y permitirá extrapolar las estimas de abundancia/densidad de las poblaciones al 100% de la demarcación.

#### 16. **Frecuencia de muestreo**

Continuo

#### 17. **Información adicional**

El conteo de individuos desde embarcación y/o aeronaves no se considera una metodología adecuada a estas especies por la problemática de errores de identificación de las mismas y por los hábitos solitarios de estas especies que requerirían un esfuerzo de muestreo insostenible para obtener resultados fiables. No se

ha establecido un nivel de referencia más allá de la disminución significativa de la población. La capacidad para detectar tendencias en la abundancia va a depender de varios factores: tamaño de muestra, distribución estadística del parámetro (abundancia), magnitud del cambio a detectar y período de tiempo para detectarlo. Es necesario determinar cuál es este punto de referencia y la escala temporal a considerar.

**18. Escala de agregación de los datos**

Los datos pueden ser agregados a varios niveles dependiendo de la extensión de la UG

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Repositorio nacional de datos

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Uso de metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-MT-4_InteraccionPescaMamTortuga
<b>2. Nombre</b>	Interacciones con la actividad pesquera-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / IEO
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Presiones
<b>7. Descripción</b>	<p>Las interacciones con la pesca, en particular la captura accidental (“bycatch” en inglés) de mamíferos marinos y tortugas, es la amenaza antrópica más importante para sus poblaciones a nivel mundial.</p> <p>Como parte del programa español de Recopilación y Gestión de Datos en el sector de la Pesca existe un programa de observadores a bordo que recopilan la información necesaria para estimar el volumen de descartes y la estructura de tallas de las capturas de la flota española. Este programa de observadores a bordo responde a objetivos diferentes y no ha sido diseñado para estimar la captura accidental de cetáceos y/u otra especies protegidas y por ello, aunque la recolección de información sobre capturas accidentales por parte de estos observadores puede ser de utilidad, no puede representar la única fuente de información.</p> <p>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA no han identificado ningún programa/actividad que pudiese resultar útil dentro de este subprograma. Sin embargo no puede descartarse su existencia, ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma, contestaron a las mencionadas consultas públicas.</p> <p>En España, en este momento, no existe un programa de monitorización específico y por ello, el subprograma MT-4 comprende: 1), un análisis de riesgo (Bycatch Risk Approach), siguiendo las recomendaciones del ICES WG sobre Bycatch, para identificar las flotas / áreas y las UGs con mayor vulnerabilidad; 2), un muestreo diseñado para obtener información del nivel de interacción a escala nacional (entrevistas para la flota artesanal, colaboración con los programas de observadores de descartes ya operativos) y 3), estimas, lo más precisas posibles, en aquellos segmentos de la flota / áreas de mayor riesgo mediante observadores específicos, apoyados por el uso de dispositivos electrónicos como las cámaras de video para cubrir un mayor porcentaje del esfuerzo pesquero (la eficacia de estos dispositivos será testada mediante un proyecto piloto antes de ser incorporados plenamente a la monitorización). El programa se llevará a cabo en colaboración con la flota para garantizar su apoyo en el diseño de medidas de mitigación y la recogida de información.</p> <p>Es importante resaltar que el subprograma ACT-1 Pesca marítima, es también particularmente relevante para este subprograma, ya que producirá información para guiar el diseño de muestreo.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	

Toda la demarcación, y específicamente en aquellas zonas donde operan las flotas consideradas “de riesgo”.

#### 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

La Directiva Hábitats requiere la monitorización de la captura accidental de las especies protegidas y asegurar que éstas no impactan negativamente sobre su estado de conservación favorable. Existe además el Reglamento 812/2004 de la UE, específico para la monitorización de la captura accidental.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN

#### 11. Elementos monitorizados

Todas aquellas especies (cetáceos y reptiles) que puedan ser capturadas accidentalmente por las artes de pesca estudiadas.

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

MT-dem->Características demográficas de la población (p.ej.tasa de mortalidad)

#### 13. Parámetros medidos

Tasa de captura en artes de pesca  
Interacciones con artes de pesca

#### 14. Metodología

Siguiendo las recomendaciones del ICES WG sobre Bycatch, se llevará a cabo un análisis de riesgo (BRA), y en base a los resultados, se diseñará un programa de muestreo que consistirá en:

1. monitorización de la actividad de la flota mediante observadores a bordo (coordinación con el programa nacional de datos básicos y mediante observadores específicos con un objetivo doble, obtener información del nivel de interacción a escala global y obtener estimas fiables en aquellos métiers identificados como prioritarios).
2. Se evaluará la posibilidad de establecer sistemas de cámaras a bordo, para lograr una mayor cobertura del esfuerzo (con su eficacia testada mediante un proyecto piloto).
3. Entrevistas a patrones y pescadores, para establecer una cooperación efectiva con el sector, identificar flotas/artes adicionales con altos niveles de interacciones y facilitar la búsqueda de medidas de mitigación

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El diseño de muestreo pretende asegurar una cobertura suficiente para ser representativo y obtener estimas fiables de captura accidental en el conjunto de la demarcación.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Ligada a la temporalidad de los métiers

#### 17. Información adicional

Es difícil lograr una cobertura del 5% del esfuerzo (requerida para ciertas flotas en el Reglamento 812/2004) y teniendo en cuenta que la captura accidental es un evento raro al nivel de la marea individual (pero potencialmente significativo para las poblaciones a nivel de la flota), el poder estadístico para proporcionar estimaciones con buena precisión puede ser bajo.

La implementación de la prohibición de descartar es probable que afecte los programas existentes de observadores a bordo y la ejecución de este subprograma deberá adaptarse a esta situación.

Como nivel de referencia se ha adoptado tentativamente el valor de 1,7% de la mejor estima poblacional (por encima de este valor la tasa de captura accidental se considera no sostenible, siguiendo la propuesta de la CBI y ASCOBANS). Este valor fue desarrollado para la marsopa y se ha identificado la necesidad de

desarrollar niveles de referencia para otras Unidades de Gestión (UG)
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los datos pueden ser agregados a varios niveles dependiendo de la extensión de la UG
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Uso de metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-MT-5_Varamientos
<b>2. Nombre</b>	Monitorización de varamientos de cetáceos y reptiles- Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA/MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Existen varias redes de atención a los varamientos de cetáceos y reptiles en España llevadas a cabo y mantenidas por las administraciones autonómicas. Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA no han identificado ningún programa/actividad que pudiese resultar útil dentro de este subprograma. Sin embargo no puede descartarse su existencia, ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma, contestaron a las mencionadas consultas públicas.</p> <p>Actualmente no hay ningún programa coordinado para todas las demarcaciones y por ello, este subprograma, aunque basado en las redes existentes, se encargará de su homogeneización y coordinación en un único programa nacional, para la obtención de información básica que permita determinar el impacto sobre las poblaciones de las diferentes presiones antrópicas (captura accidental, colisiones con barcos, ingestión de plásticos, contaminantes, ruido submarino, etc.,). Este objetivo será posible mediante la determinación de la causa de la muerte de los individuos varados y la estima de parámetros poblacionales, a partir de la información obtenida del análisis de las muestras recogidas. Permitirá, también, detectar la presencia de nuevas amenazas para las poblaciones y la obtención de información necesaria para la interpretación de cambios en la abundancia y distribución, estado de salud, etc.</p> <p>Este subprograma, además, suministrará datos para el estudio de la viabilidad del uso de la presencia de plásticos en los estómagos de especies específicas de cetáceos y tortugas, para determinar tendencias dentro del indicador BM-bio. Igualmente alimentará de datos al indicador sobre casos registrados de muerte por ruido, en diversas especies de cetáceos. Será también aplicable en la valoración de un posible indicador de umbral de toxicidad por PCBs en grasa.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda la demarcación (línea de costa).	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
La Directiva Hábitats requiere la vigilancia del estado de conservación de las especies.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN Basura marina – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	

Todas las especies de reptiles y cetáceos que aparezcan varados en las costas.

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

MT-dem->Características demográficas de la población (p.ej.tasa de mortalidad)  
BM-bio->Impacto de las basuras en la biota marina

## 13. Parámetros medidos

Madurez  
Sexo  
Talla / tamaño  
Tasa de mortalidad  
Tasa de supervivencia  
Nivel trófico  
Presencia y tipo de plásticos en estómagos (de especies seleccionadas)  
Biometría, edad, dieta, carga parasitaria

## 14. Metodología

El programa contará con: (1) un sistema para la notificación de los varamientos, centralizado en un único punto nacional o varios regionales; (2) un protocolo consistente de respuesta ante un varamiento y sus posibles respuestas (reflote, rehabilitación, eutanasia, necropsia y/o recolección de muestras) basado en directrices internacionales; (3) la recolección, informatización y almacenamiento de toda la información y las muestras; (4) el asesoramiento científico a las autoridades relevantes. El programa de toma de muestras se estructura con diferentes niveles de muestreo, dependiendo del estado de conservación del animal y de las amenazas/impactos poblacionales detectados en un momento determinado.

## 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

100% de la costa de la demarcación

## 16. Frecuencia de muestreo

Según requerido

## 17. Información adicional

Una vez que un cetáceo o tortuga muere, la flotabilidad del cuerpo condiciona su llegada a la costa, ya que el empuje del viento juega un papel más importante en su transporte que las corrientes o mareas. En los tramos de costa españoles, no existe un esfuerzo específico para la detección de varamientos, y es el propio público los que informan a las autoridades o a los miembros de las redes de atención a varamientos. Por ello, la detección de un cuerpo depende de la accesibilidad de ese tramo de costa, la proximidad a zonas habitadas, estación, etc. Todos estos factores han de tenerse en cuenta a la hora de interpretar el número de varamientos. Este programa recopilará información de todas las unidades de gestión (UGs), aunque aquellas de hábitat más oceánico pueden no estar bien representadas en los varamientos.

## 18. Escala de agregación de los datos

Los datos pueden ser agregados a varios niveles dependiendo de la extensión de la UG

## 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

## 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos



<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Uso de metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: seguimiento de los resultados y monitorización continuada

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-MT-6_DadicionalesMamTortugas
<b>2. Nombre</b>	Datos adicionales-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>La existencia de este programa se justifica por la necesidad de recopilar, analizar, revisar e integrar la información adicional que está siendo recogida en España. Esta información proviene de, por ejemplo, datos de avistamientos desde plataformas oportunistas (ferrys, embarcaciones recreativas, barcos de pesca, aeronaves de vigilancia, observaciones costeras, etc.) que debido a su naturaleza oportunista, muchas veces sin estrategia de muestreo o medida del esfuerzo asociado, limitan su utilidad como programa de monitorización. Las observaciones regulares desde costa y los observadores dedicados en campañas oceanográficas con información de esfuerzo y estrategia de muestreo disponibles permiten una cobertura espacio-temporal elevada y, al obtener información recurrente de variables medioambientales, comprender los factores que determinan la distribución y abundancia de las especies. También se incluye en este subprograma la información recopilada mediante el marcado con dispositivos que permiten el seguimiento de los cetáceos (por ejemplo vía satélite) para la obtención de patrones de buceo, alimentación, migraciones, etc.; los resultados de análisis de diferenciación poblacional y de individuos mediante análisis de material genético, de ácidos grasos, de isótopos y de contaminantes obtenidos mediante biopsias; los resultados obtenidos mediante técnicas de acústica pasiva, etc. La integración y análisis de toda esta información proporcionará información complementaria sin elevados costes adicionales.</p> <p>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA han identificado los programas/actividades (Fichas 0071, 007p, 197 (200), 199, 202, 203 y 204 del documento VI.2. Programas existentes), que podrían formar parte de este subprograma. Esta lista no es exhaustiva ya que no todas las organizaciones cuyas actividades podrían ser también integrables en este subprograma contestaron a las mencionadas consultas públicas.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda la demarcación	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
La Directiva Hábitats requiere la vigilancia del estado de conservación de las especies.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Todas las especies de cetáceos y reptiles presentes en aguas españolas	

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

## 13. Parámetros medidos

Por definir: dependiente de los requerimientos y metodologías

## 14. Metodología

Las actividades que se engloban dentro de este programa, son muy variadas y su metodología se describe muy brevemente:

- (1) Avistamientos sistemáticos: desde hace varios años, las campañas del IEO de prospección de recursos marinos incluyen equipos de observadores dedicados que anotan los avistamientos de cetáceos/tortugas y otros parámetros incluida la actividad humana y basuras a lo largo de transectos predeterminados. El análisis de la distribución y abundancia de las especies en relación a variables ambientales y presencia de presas permite entender qué factores la afectan además de detectar variaciones en su abundancia relativa. Otras iniciativas la constituyen los avistamientos sistemáticos desde costa que visitan puntos a lo largo de la costa regularmente y que permiten evaluar las variaciones estacionales además de las interanuales en presencia y abundancia relativa.
- (2) Avistamientos oportunistas: diversas instituciones recopilan información sobre avistamiento de cetáceos y tortugas. Destaca en este sentido el protocolo que se está creando entre la DG. de Ordenación Pesquera y la DG Sostenibilidad de la Pesca y del Mar (MAGRAMA) para almacenar la información relativa a avistamiento de cetáceos desde las aeronaves de inspección pesquera. La recopilación de toda esta información se llevará a cabo a través del proyecto AVISTEME, cuyo objetivo es la recopilación futura a nivel nacional de avistamientos realizados por múltiples agentes de modo voluntario (entre ellos las aeronaves de inspección pesquera) en una base de datos gestionada por el MAGRAMA.
- (3) Marcado: varios tipos de marcas permiten el seguimiento de los individuos, desde las que archivan la información y luego deben ser recuperadas a las de posicionamiento por satélite que permiten un seguimiento en tiempo casi real del animal;
- (4) Biopsias: que a diferencia de la toma de muestras de animales varados (recogida en MT-5) permite controlar en el tiempo y el espacio el muestreo y la calidad de las muestras al ser obtenidas de individuos vivos. Los protocolos de análisis del material genético, contaminantes, ácidos grasos e isótopos estables (y otros marcadores naturales) obtenidos a partir de esta técnica han sido ya desarrollados y consensuados internacionalmente;
- (5) Acústica pasiva: las unidades autónomas de registro de sonido (EAR, MARU, etc.), capaces de muestrear en continuo, permite el registro de las vocalizaciones de los individuos y la identificación de unidades utilizando sus estructuras de comunicación.

## 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Variable dependiendo del método utilizado.

## 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Dependiendo de las necesidades de información y metodologías

## 17. Información adicional

No es un programa diseñado para dar respuesta específica a ninguno de los indicadores propuestos pero sí para recopilar información de base que está siendo generada por diversos agentes, con el fin de mejorar el conocimiento de las especies y poblaciones, sus hábitats y las amenazas a las que se enfrentan.

## 18. Escala de agregación de los datos

La agregación de los datos en general no está garantizada porque este subprograma se alimenta de seguimientos diversos y con metodologías variadas. En el caso de los avistamientos, se podrá realizar agregaciones a nivel de demarcación marina, y de subregión / región marina.

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Repositorio nacional de datos

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Desde avistamientos oportunistas a dependiendo del tipos de estudios, metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: desde avistamientos oportunistas a dependiendo del tipos de estudios, metodología estandarizada que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales, p. ej. ICES

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-PC-1_PecesInfralitoralRocoso
<b>2. Nombre</b>	Biodiversidad-Peces y cefalópodos de áreas rocosas infralitorales. Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Este subprograma es de nueva creación, cubriendo las deficiencias de conocimiento del estado ambiental del grupo peces y cefalópodos de fondos infralitorales rocosos de la demarcación. El objeto de estudio serán los poblamientos de peces que habitan los fondos rocosos infralitorales (0-35 m de profundidad) en todas sus categorías espaciales (Harmelin, 1987).</p> <p>El objetivo principal es determinar el estado ambiental de este grupo ecológico y valorar su distancia respecto al BEA para diferentes indicadores. Este subprograma no entra a estudiar las AMPs, que vienen estudiando la C.A. de Canarias y el mismo MAGRAMA, pero necesita de esta información para poder utilizarla de referencia y valorar si se alcanza o no el BEA.</p> <p>Al tratarse de hábitats rocosos y de metodologías desarrolladas en AMPs, el muestreo se basará en métodos no intrusivos como son los censos visuales con escafandra autónoma de circuito abierto (Harmelin-Vivien et al., 1985; Bohnsack y Bannerot, 1986; Bortone et al., 1989). El método propuesto para la cuantificación son los transectos lineales de 25 x 5 m (125 m<sup>2</sup>) (Sala et al., 2012; Guidetti et al., 2014) que se corresponde con el área de referencia dada en la descripción del BEA para este subprograma por los científicos italianos (ISPRA, 2013). Dado que en estudios de AMPs de la demarcación canaria se ha utilizado el método del punto fijo para los censos visuales (Harmelin-Vivien et al., 1985; Bohnsack y Bannerot, 1986; Bortone et al., 1989) será preciso calibrar ambos métodos para poder comenzar a usar el de los transectos de 25x5, ya que es recomendable plantear una misma metodología en todas las demarcaciones.</p> <p>De cada transecto se obtendrá información que consistirá en un listado completo de especies de peces. Cada especie llevará asociada datos de densidad, talla y peso. La variación espacial se abordará con un muestreo jerárquico y anidado. El factor profundidad se bloquea ya que no es indispensable para determinar el estado ambiental de estos poblamientos (Sala et al., 2012; Coll et al., 2012) mientras que el factor estacionalidad se bloqueará también en la época de mayor abundancia del conjunto de especies más características realizándose un muestreo bianual.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación marina canaria. Piso infralitoral rocoso. Se cubre la zona costera de 5-35 m en hábitats infralitorales rocosos. Esto supone un 10% de área cubierta ya que no es un muestreo en continuo sino de 3 zonas concretas por provincia que como mucho tienen 3 km de amplitud (distancia máxima de 1 km entre 3 muestras/sitios dentro de cada zona)

## 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

Política pesquera común – recolección de datos básicos, Directiva Hábitats.

## 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Peces y cefalópodos – CAN

## 11. Elementos monitorizados

Peces y cefalópodos costeros  
Especies de peces, elasmobranquios y cefalópodos protegidos

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

PC-pat->Patrón de distribución de especies características  
PC-abu->Abundancia/peso de poblaciones de especies demersales características

## 13. Parámetros medidos

Abundancia (biomasa)  
Abundancia (densidad de especies)  
Abundancia (número de individuos)  
Abundancia relativa  
Coordenadas geográficas  
Diversidad  
Nivel trófico  
Presencia de especies  
Talla / tamaño  
Temperatura  
Tipo de costa

## 14. Metodología

El método propuesto para la cuantificación son los transectos lineales de 25 x 5 m (125 m<sup>2</sup>) (Sala et al., 2012; Guidetti et al., 2014); será precisa una calibración previa con el método del punto fijo utilizado en algunas AMPs de la demarcación. El protocolo para la estima de tallas será el propuesto por Bell et al., (1985) y los cálculos de biomasa se realizarán a partir de las conversiones talla: peso de Morey et al., (2003) y Froese y Pauly (2012).

La variación espacial se abordará con un muestreo jerárquico y anidado. El primer nivel será el de isla. Dentro de cada isla se elegirán 3 zonas de muestreo separadas más de 10 km; y dentro de cada zona se elegirán 3 sitios (samples) separadas por 100s de metros a 1 km (García-Charton et al., 2004). Dentro de cada sitio se realizarán 5 réplicas de 125 m<sup>2</sup> cada una.

El muestreo será estratificado: sustrato rocoso entre 5 y 15 metros de profundidad, quedando por tanto bloqueado el factor profundidad ya que no es indispensable para determinar el estado ambiental de estos poblamientos (Sala et al., 2012; Coll et al., 2012).

El factor estacionalidad se bloqueará también en la época de mayor abundancia del conjunto de especies más características (otoño: Septiembre-Octubre) realizándose un muestreo bienal.

### Referencias:

Bohnsack, J. A. y S. P. Bannerot, 1986. A stationary visual census technique for quantitatively assessing

community structure of coral reef fishes. NOAA Tech. Rept. NMFS, 41: 1-15.

Bortone, S. A., J. J. Kimmel & C. M. Bundrick, 1989. A comparison of three methods for visually assessing reef fish communities: time and area compensated. NE Gulf Sci, 10: 85-96.

Coll, J., A. Garcia-Rubies, G. Morey i A. M. Grau. 2012. The carrying capacity and the effects of protection level in three MPAs in the Balearic Islands (NW Mediterranean). Scientia Marina, 76: 809-826.

Froese, R & D. Pauly. 2012. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org).

García-Charton, J.A., A. Pérez-Ruzafa, P. Sánchez-Jerez, J.T. Bayle-Sempere, O. Reñones And D. Moreno. 2004. Multi-scale spatial heterogeneity, habitat structure, and the effect of marine reserves on Western Mediterranean rocky reef fish assemblages. Marine Biology, 144: 161-182.

Guidetti, P., P. Baiata., E. Ballesteros et al., 2014. Large-scale assesment of Mediterranean marine protected areas effects on fish assemblages. PLOS ONE, 9(4) e91841.

Harmelin-Vivien, M.L., J.G. Harmelin, C. Chauvet, C. Duval, R. Galzin, P. Lejeune, G. Barnabé, F. Blanc, R. Chevalier, J. Duclerc & G. Lasserre, 1985. Evaluation visuelle des peuplements et populations de poissons: methodes et problems. Rev. Ecol. (Terre Vie), 40: 467-539.

Harmelin, J-G. 1987. Structure et variabilité de l'ichtyofaune d'une zone rochouse protegée en Méditerranée (Parc national de port Cros, France). P.S.Z.N.I: Marine Ecology, 8: 263 284.

ISPRA. 2013. Proposte per la definizione del buono stato ambientale e dei traguardi ambientali. 110 pp.

Morey, G., J. Moranta., E. Massuti, A. Grau, M. Linde, F. Riera & B. Morales-Nin. 2003. Weight-length relationship of littoral to lower slope fishes from the western Mediterranean. Fisheries Research, 62: 89-96.

Sala, E., E. Ballesteros, P. Dendrinis, A. Di Franco, F. Ferretti, D. Foley, S. Fraschetti et al. 2012. The structure of Mediterranean rocky reef ecosystems across environmental and human gradients, and conservation implications. Plos One 7(2): e32742. doi: 10.1371/journal.pone.0032742.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Se cubre la zona costera de 5 a 35m en habitas infralitorales rocosos. Esto supone un 10% de área cubierta ya que no es un muestreo en continuo sino de 3 zonas concretas por provincia que como mucho tienen 3 km de amplitud (distancia máxima de 1km entre 3 muestras/sitios dentro de cada zona).

#### 16. Frecuencia de muestreo

Cada 2 años

#### 17. Información adicional

El presente subprograma complementará el seguimiento llevado a cabo en los EMPs por parte de las Autoridades Competentes en cada caso para que sirvan de referencia para el cálculo del BEA. Se aportarán asimismo datos para los descriptores D2, especies alóctonas y D4 Redes tróficas  
Cuando se disponga de series temporales consistentes, se podrá evaluar la aplicación de otros indicadores como por ejemplo: PC/EC-MML, PC/EC-P95, PC-CSF, RT-LFI.

#### 18. Escala de agregación de los datos

A nivel de Demarcación marina

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización



Cada 2 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2016
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
BEQUALM-Biological Effects Quality Assurance in Monitoring Programmes
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Metodología publicada en revistas científicas internacionales sometidas a revisión independiente (peer review)

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-PC-2_PecesPelagicos
<b>2. Nombre</b>	Peces y cefalópodos pelágicos (Subprograma de Investigación) - Demarcación Canaria.
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA/MINECO (IEO)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
Se pretende llevar a cabo una aproximación al estudio de los peces y cefalópodos pelágicos de la demarcación canaria, en base a las campañas de evaluación de recursos pesqueros pelágicos propuestas en el subprograma AMAES-CAN-EC-1. El objetivo principal de estas campañas será la evaluación de los stocks de peces pequeños pelágicos a través de campañas de acústica, con una periodicidad anual y abarcando el archipiélago. Con ello se dará respuesta a índices de biomasa, relación entre capturas e índice de biomasa, y distribución de tallas de la población de pequeños pelágicos.	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Demarcación marina canaria, incluido en la división geográfica 34.1.2. del área CECAF.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Política pesquera común – Programa Nacional de Recolección de Datos Básicos.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Peces pelágicos Elasmobranquios y cefalópodos pelágicos.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
PC-rango->Rango de distribución de especies características PC-pat->Patrón de distribución de especies características PC-abu->Abundancia/peso de poblaciones de especies demersales características	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Abundancia (biomasa) Abundancia (número de especies) Abundancia (número de individuos) Coordenadas geográficas Diversidad Madurez Talla / tamaño	
<b>14. Metodología</b>	

Estimación, por el método de eco-integración (Dragesund, O., Olsen, S. 1965. On the possibility of estimating year-class strength by measuring echo-abundance of 0-group fish. FiskDir. Skr. Ser. Havunders., 13: 47-75. Véase también: Simmonds J. & MacLennan D. 2005. Fisheries Acoustics: Theory and Practice, second edition. Blackwell), y posterior cartografiado de la abundancia y biomasa de las principales especies pelágicas en la Demarcación canaria.

Propuesta de ampliación (inicialmente como fase piloto de investigación)

Se propone, tomando como base las campañas de acústica antes mencionadas:

- 1.- Llevar a cabo pescas pelágicas durante la noche, cuando las especies pelágicas llevan a cabo su migración nictimeral a lo largo de la columna de agua y se sitúan, de manera dispersa (no en cardúmenes), formando capas cerca de la superficie marina. Las pescas nocturnas son menos selectivas y, quizás, más representativas de las poblaciones locales en el mar. Las pescas de día se realizan sobre cardúmenes de especies pelágicas situados, principalmente, cerca del fondo marino.
- 2.- Llevar la zona de prospección de la campaña hasta el talud (fuera de los 200 m de profundidad), durante una serie de millas, cubriendo la distribución de otros peces pelágicos no comerciales (principalmente mictófidios) que se distribuyen formando capas al final de la plataforma continental y principio del talud, y se detectan durante las campañas acústicas. Esto permitiría complementar la información sobre las comunidades pelágicas no comerciales que se obtenga para la Demarcación canaria.

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

A determinar

**16. Frecuencia de muestreo**

Anual

**17. Información adicional**

**18. Escala de agregación de los datos**

Demarcación marina

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Repositorio nacional de datos

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : No existe método específico de control de calidad. Estandarización metodológica y revisión de resultados en el seno de grupos de expertos.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: No existe método específico de control de calidad. Estandarización metodológica y revisión de resultados en el seno de grupos de expertos.

## PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-PC-3_PecesCircaBatialRocoso
<b>2. Nombre</b>	Peces y cefalópodos de fondos circalitorales y batiales rocosos. Demarcación Canaria.
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2016/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Subprograma de seguimiento para la determinación el estado ambiental de estos grupo ecológicos (peces y cefalópodos) y valorar su distancia respecto al BEA para diferentes indicadores.</p> <p>Para ello se propone este subprograma, de nueva creación, que cubrirá al menos los EMPs que contengan este tipo de hábitat dentro de la Demarcación marina. Se analizará igualmente la posibilidad de extender el seguimiento a partir de la adaptación de las campañas de evaluación de comunidades demersales en fondos circalitorales y batiales sedimentarios. A partir de éstas, se propone ampliar su área de trabajo para la obtención de imágenes submarinas (trineos fotogramétricos, ROV, lander) y muestreadores apropiados (p.ej. nasas, vetas, palangres de fondo, etc.) para la obtención de muestras biológicas en fondos rocosos</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Demarcación canaria, Piso circalitoral y batial. Centrado en espacios marinos protegidos.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Política pesquera común – recolección de datos básicos. Directiva Hábitats	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peces demersales</li> <li>- Elasmobranquios demersales</li> <li>- Cefalópodos demersales</li> <li>- Especies de peces, elasmobranquios y cefalópodos protegidos</li> </ul>	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
PC-rango->Rango de distribución de especies características PC-pat->Patrón de distribución de especies características PC-abu->Abundancia/peso de poblaciones de especies demersales características	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Abundancia (biomasa) Abundancia (número de individuos) Diversidad Patrón y dispersión geográfica	

Talla / tamaño
<b>14. Metodología</b>
<p>El seguimiento se realizará al menos en los espacios de la Red Natura que presentan este tipo de hábitat. Si fuese posible, se establecerán igualmente otras zonas control a lo largo de toda la demarcación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación visual directa de poblaciones de peces y cefalópodos mediante fotogrametría y vídeo (trineos fotogramétricos, ROV, lander).</li> <li>- Estimación de la composición específica, abundancia (número y biomasa) y distribución de tallas de las comunidades demersales de los hábitats rocosos (nasas, enmalles y palangres, etc.).</li> <li>- Análisis de datos obtenidos en programas de seguimiento de actividad pesquera, principalmente palangre de fondo, en hábitats circalitorales y batiales rocosos. No implica muestreos adicionales.</li> </ul>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Al menos en los EMPs (Espacios marinos protegidos) en la Demarcación. La densidad del muestreo en otras zonas dependerá de la posibilidad de B/O ya que el área de fondos circalitorales y batiales rocosos de la Demarcación es muy extensa.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: A determinar
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma estará coordinado con el correspondiente HB3 (hábitats bentónicos del piso circalitoral y batial rocoso)
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
A nivel de Demarcación marina
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta en URL
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Cada 6 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Desconocido: No existe método específico de control de calidad
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: No existe método específico de control de calidad. Revisión de resultados según criterio de expertos.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-1_InfralitRocoso
<b>2. Nombre</b>	Biodiversidad-Hábitats Bentónicos-Infralitoral Rocoso-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA/CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma HB-1 tendrá como objetivo describir el estado de las comunidades bentónicas del infralitoral rocoso, hábitats especiales y especies de interés dentro del piso infralitoral rocoso y su distancia respecto al BEA. Los límites batimétricos de este piso pueden variar mucho entre demarcaciones y dentro de la propia demarcación debido a las características de las masas de agua. El desarrollo del subprograma seguirá dos fases; en la primera se realizará un estudio exploratorio de tramos del litoral de la demarcación canaria en los cuales la información sea insuficiente, para localizar y ubicar los diferentes hábitats presentes en la demarcación siguiendo la clasificación del Inventario Español de Hábitats Marinos. De este modo y conjuntamente con otras zonas bien conocidas, se determinarán los diferentes puntos a monitorizar. En una segunda fase, se monitorizarían una serie de parámetros en los puntos seleccionados.</p> <p>El muestreo de las comunidades y sus facies permitirá trabajar tanto a nivel de especie como con índices multimétricos y composición de especies. En el caso de hábitats especiales (e.g. biogénicos, arrecifes, cuevas) se realizará un muestreo más intensivo, de mayor precisión y se prestará atención a la microcartografía de zonas testigo. Este último muestreo permitirá trabajar con parámetros de tipo macroscópico a analizar mediante SIG que dará información de la evolución espacial (extensión, volumen, coordenadas) del hábitat a estudiar cuando éste se presente de forma significativa en la zona de estudio.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Demarcación canaria. Piso infralitoral rocoso	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
El subprograma se vincula con diversas directivas y convenios internacionales: DMA y Directiva Hábitats. Este subprograma dará respuesta igualmente a las obligaciones de seguimiento de la Directiva Hábitats en los hábitats presentes en este estrato batimétrico.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Hábitats predominantes: infralitoral rocoso Hábitats biogénicos/protegidos/especiales (identificados en la evaluación inicial)	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	

HB-Bio->Porcentaje de área ocupada por sustrato biogénico  
 HB-div->Diversidad  
 HB-est->Cuantificación especie estructurante  
 HB-MMI->Índices multimétricos  
 HB-PerdHab->Área de pérdida de hábitat  
 HB-RangBat->Rango batimétrico  
 HB-RangGeo->Rango geográfico  
 HB-riq->Riqueza específica  
 HB-TSC->Composición de especies típicas  
 EAI-ratio->Ratio EAI/autóctonas  
 EAI-tasa->Tasa de introducción de EAI (en periodo definido)  
 EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas

### 13. Parámetros medidos

Abundancia (biomasa)  
 Abundancia (cobertura)  
 Abundancia (densidad de especies)  
 Abundancia (número de individuos)  
 Abundancia relativa  
 Composición específica  
 Coordenadas geográficas  
 Distribución de hábitats  
 Diversidad  
 Número de especies  
 Presencia de especies  
 Profundidades con presencia de hábitat  
 Sexo  
 Superficie ocupada por el hábitat  
 Superficies ocupadas por sustrato biogénico  
 Talla / tamaño

### 14. Metodología

En este subprograma las campañas de muestreo estarán basadas mayoritariamente en buceo con escafandra autónoma, técnica mediante la cual se llevarán a cabo inventarios y censos de las comunidades consideradas. En una primera fase se propone obtener una información de los hábitats presentes en cada demarcación (a partir de cartografías publicadas, fotografía aérea, cartas náuticas), y de las zonas cubiertas por la DMA. En los casos en los que la información existente no fuera suficiente se llevará a cabo una primera fase de prospección. En dicha fase exploratoria se realizarán transectos perpendiculares a costa en costas rocosas con diferente grado de exposición al oleaje con el fin de disponer de perfiles bionómicos con listados y caracterizaciones de los hábitats presentes en cada tipo de costa y a lo largo de toda la demarcación. Dicha fase inicial es de gran importancia ya que en base a los resultados obtenidos se establecerán las localidades a monitorizar. Se elegirán distintas zonas de sustrato rocoso en función de la disponibilidad y variedad de hábitats presentes, pudiendo en determinados casos coincidir con zonas donde se hayan desarrollado muestreos previos de la DMA o proyectos/programas de hábitats bentónicos. En cada zona se elegirán sitios al azar (samples según documento DIKE) donde se aplicará el muestreo. Sobre estos transectos se describirá la sucesión de comunidades con especial atención a todos los hábitats típicos de este piso. A lo largo del transecto y, como mínimo, a dos profundidades diferentes (Infralitoral

superior e infralitoral inferior) se tomarán muestras para el análisis de la composición específica (cuadros de 20 x 20 cm y de 50 x 50 cm; Ballesteros, 1986; Cardona et al., 2013). Este muestreo permitirá asimismo el registro de información para especies alóctonas. Se tendrá especial atención en localizar los hábitats especiales de la Directiva Hábitats 92/43 CEE: 1170 (Arrecifes), el 8330 (Cuevas sumergidas) y/o formaciones biogénicas de especies protegidas.

Fase de seguimiento, durante esta fase se realizará el seguimiento de los hábitats infralitorales rocosos que se consideren representativos de la demarcación y que serán establecidos como resultado de la fase de prospección. A continuación se desarrollará toda la metodología de muestreo en escafandra autónoma descrita por distintos especialistas y homogeneizada en la medida de lo posible para todas las demarcaciones.

La variación espacial quedará bien abordada con una correcta replicación a lo largo de toda la demarcación. Por lo que respecta a la variación temporal, se aconseja el muestreo de las comunidades bentónicas en la época de mayor desarrollo (primavera-verano) y una replicación bianual posterior.

Seguimiento de comunidades de macroalgas: Dentro de cada transecto utilizado en el censo de *D. antillarum* (ver más abajo) se procederá a fotografiar cuadros de 25 x 25 cm (N= 5/transecto) donde se determinará la cobertura de macroalgas (*Cystoseira* spp; *Sargassum* spp; *Lobophora* spp; etc.), algas incrustantes y roca sin cobertura algal (Sangil et al., 2012).

Seguimiento de poblaciones de macroinvertebrados y de *Diadema antillarum*: En transectos de 10 x2 sobre una profundidad constante. 2 estratos batimétricos (infralitoral superior e inferior). N= 8 por estrato (Hernández et al., 2008).

Seguimiento de poblaciones de macrodecápodos: En transectos de 5 minutos sobre hábitat homogéneo y a profundidad constante. Rango batimétrico de muestreo: 0-30 m (Reñones et al., 2010).

Seguimiento de especies invasoras: La misma metodología que la utilizada para macroalgas (Sangil et al., 2012) y para peces en el SUBPROGRAMA PC1 (Sala et al., 2012).

Respecto al cartografiado de los fondos marino: a través de las actividades de los barcos de la Secretaría General de Pesca (MAGRAMA), en el marco del proyecto SPACE de cartografiado de hábitats marinos, se realizará un avance progresivo en el cartografiado de los hábitats. La planificación de estos trabajos se realiza de manera oportunista, es decir, en los periodos en los que estos barcos no realizan otras campañas específicas u otros compromisos.

Ballesteros, E. 1986. Métodos de análisis estructural en comunidades naturales, en particular del fitobentos. *Oecol. Aquat.*, 8: 117-131.

Hernández, J. C., S. Clemente, C. Sangil y A. Brito. 2008. The key role of the sea urchin *Diadema aff antillarum* in controlling macroalgae assemblages throughout the Canary Islands (eastern subtropical Atlantic): An spatio-temporal approach. *Marine Environmental Research*, 66: 259-270.

Sangil, C., S. Clemente, L. Martín-García y J. C. Hernández. 2012. No-take areas as an effective tool to restore urchin barrens on subtropical rocky reefs. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 112: 207-215.

Reñones O., Coll J., Díaz D., Morey G., Martino S., Navarro O., Stobart B., Deudero S. y Grau A.M. 2010. Estudio de la biología y ecología de *Scyllarides latus* en el Parque Nacional Marítimo Terrestre del

Archipiélago de Cabrera. Implicaciones para la gestión de la especie en las Islas Baleares. Proyecto “LATUS 2006-2009”. COB-IEO, 61 pp.

Sala, E., Ballesteros, E., Dendrinis, P., Di Franco, A., Ferretti, F., Foley, D., Frascchetti, S., Friedlander, A., Garrabou, J., Güçlüsoy, H., Guidetti, P., Halpern, B.S., Hereu, B., Karamanlidis, A.A., Kizilkaya, Z., Macpherson, E., Mangialajo, L., Mariani, S., Micheli, F., Pais, A., Riser, K., Rosenberg, A.A., Sales, M., Selkoe, K.A., Starr, R., Tomas, F. y Zabala, M. 2012. The structure of mediterranean rocky reef ecosystems across environmental and human gradients, and conservation implications. PLoS ONE 7(2): e32742. doi:10.1371/journal.pone.0032742

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

A determinar. La ubicación de las estaciones tendrá en cuenta la variabilidad ecológica de los distintos tramos de costa, así como la presencia de los distintos hábitats que la integran, y de Espacios Marinos protegidos (EMPs), especialmente aquellos que aún no tengan un seguimiento adecuado en este estrato batimétrico. Estas estaciones complementarán a las ya existentes donde se hayan desarrollado muestreos previos de la DMA o proyectos/programas de hábitats bentónicos.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Cada 2 años

#### 17. Información adicional

El subprograma servirá para ampliar el conocimiento cartográfico de estos hábitats dentro de la demarcación, así como para localizar aquellos hábitats donde se ubiquen especies que estén en la Lista Roja de la IUCN, en el “Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial” o en el “Catálogo Español de Especies Amenazadas”, y así realizar un seguimiento de las mismas. Por otro lado, aportará información de interés para otros descriptores (D2), como son la presencia y cuantificación de especies alóctonas. El subprograma HB-1 utilizará la plataforma que proporcionan las campañas del subprograma PC1 y el muestreo se hará de forma simultánea con equipos multidisciplinares.

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación canaria

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Consulta y descarga

#### 21. Frecuencia de actualización

Cada 2 años

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2017

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : Metodología publicada en revistas científicas internacionales sometidas a revisión independiente (peer review).

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: El aplicado por la Autoridad Responsable de la ejecución del programa.



“Otra”: BEQUALM/Community analysis by NMBAQC in UK.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-2_InfralitSedim
<b>2. Nombre</b>	Hábitats sedimentarios infralitorales-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA/MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	A determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2016/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El hábitat infralitoral sedimentario es evaluado regularmente por el seguimiento derivado de la Directiva marco del agua en aguas costeras (DMA). Este seguimiento analiza la comunidad de invertebrados bentónicos a través de diversos índices multimétricos. En el caso de la Demarcación Canaria, no existe por ahora un indicador intercalibrado para este elemento de calidad biológica. Se deberá trabajar en la puesta en común de la información, y en la extensión progresiva a otros indicadores, en base a la información disponible.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Aguas costeras de la DMA	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Directiva Marco del Agua Directiva Hábitats	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Habitats predominantes: -Piso infralitoral sedimentario Hábitats protegidos/biogénicos/especiales: 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda Especies invasoras</p>	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<p>HB-div-&gt;Diversidad HB-MMI-&gt;Índices multimétricos HB-riq-&gt;Riqueza específica HB-TSC-&gt;Composición de especies típicas EAI-ratio-&gt;Ratio EAI/autóctonas EAI-tasa-&gt;Tasa de introducción de EAI (en periodo definido) EAI-tend-&gt;Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas</p>	
<b>13. Parámetros medidos</b>	

Abundancia (biomasa)  
 Abundancia (cobertura)  
 Abundancia (densidad de especies)  
 Abundancia (número de individuos)  
 Abundancia relativa  
 Composición específica  
 Distribución de hábitats  
 Diversidad  
 Granulometría  
 Número de especies  
 Presencia de especies  
 Profundidades con presencia de hábitat  
 Profundidades de cuadrícula con presencia  
 Riqueza de especies/poblaciones  
 Sensibilidad de componentes de hábitat  
 Superficie ocupada por el hábitat  
 Superficies ocupadas por sustrato biogénico  
 Superficies ocupadas por sustrato no biogénico  
 Talla / tamaño

#### 14. Metodología

La metodología de seguimiento de la DMA en cuanto a invertebrados bentónicos, puede consultarse en el Documento Técnico del 2º ejercicio de intercalibración (“Technical Report”).  
 Respecto al cartografiado de los fondos marino: a través de las actividades de los barcos de la Secretaría General de Pesca (MAGRAMA), en el marco del proyecto ESPACE de cartografiado de hábitats marinos, se realizará un avance progresivo en el cartografiado de los hábitats. La planificación de estos trabajos se realiza de manera oportunista, es decir, en los periodos en los que estos barcos no realizan otras campañas específicas u otros compromisos.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

En cuanto al seguimiento de la DMA, existe al menos una estación por masa de agua costera

#### 16. Frecuencia de muestreo

Cada 3 años

#### 17. Información adicional

Este subprograma aportará información de interés para otros subprogramas (Descriptor 2).

#### 18. Escala de agregación de los datos

Masas de agua costeras (DMA) / Demarcación hidrográfica/ Demarcación Marina

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización

Cada 6 años



**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2016

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : El aplicado por la Autoridad Responsable de la ejecución del programa.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por la Autoridad Responsable de la ejecución del programa.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-3_CircaBatRocoso
<b>2. Nombre</b>	Hábitats rocosos circalitorales y batiales-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2016/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Este subprograma realizará un estudio continuado del hábitat circalitoral y batial rocoso con el objetivo de recabar información para evaluar el estado de los hábitats presentes en estos pisos en los Espacios Marinos Protegidos (EMPs) de la demarcación canaria.</p> <p>Se analizará igualmente la posibilidad de extender el seguimiento de estos hábitats estableciendo una serie de puntos de control, en los que se emplearán la misma metodología a la utilizada en los EMPs</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	<p>Hábitats rocosos circalitorales y batiales en EMPs.</p> <p>El piso circalitoral se extiende desde el límite de las algas fotófilas o fanerógamas marinas hasta la profundidad compatible con la supervivencia de las algas multicelulares esciáfilas fotoautótrofas. Este límite en profundidad se corresponde con el reborde de la plataforma continental, reborde que se define por el cambio de fauna y de factores ecológicos. El piso batial corresponde al talud continental, desde el reborde de la plataforma continental hasta el límite superior del piso abisal alrededor de los 3000 m, aunque por limitaciones técnicas se trabajará hasta los 2000m.</p>
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Directiva Hábitats
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	<p>Hábitats predominantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fondos circalitorales rocosos</li> <li>-Fondos batiales rocosos</li> </ul> <p>Hábitats protegidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hábitat 1170 arrecifes y todos aquellos hábitats biogénicos que se encuentren en en el EMP.</li> </ul>
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	<p>HB-RangBat-&gt;Rango batimétrico</p> <p>HB-RangGeo-&gt;Rango geográfico</p> <p>HB-div-&gt;Diversidad</p> <p>HB-riq-&gt;Riqueza específica</p>

HB-est->Cuantificación especie estructurante  
 HB-MMI->Índices multimétricos  
 HB-TSC->Composición de especies típicas  
 HB-Bio->Porcentaje de área ocupada por sustrato biogénico  
 HB-PerdHab->Área de pérdida de hábitat

### 13. Parámetros medidos

Abundancia (biomasa)  
 Abundancia (cobertura)  
 Abundancia (densidad de especies)  
 Abundancia (número de individuos)  
 Abundancia relativa  
 Composición específica  
 Coordenadas de presencia del hábitat  
 Cuadrículas con presencia  
 Distribución de hábitats  
 Diversidad  
 Número de especies  
 Número de individuos capturados  
 Peso de individuos capturados  
 Presencia de especies  
 Profundidades con presencia de hábitat  
 Profundidades de cuadrícula con presencia  
 Riqueza de especies/poblaciones  
 Sensibilidad de componentes de hábitat  
 Superficie ocupada por el hábitat  
 Superficies ocupadas por sustrato biogénico  
 Superficies ocupadas por sustrato no biogénico  
 Talla / tamaño

### 14. Metodología

Se combinarán diferentes metodologías:  
 -Identificación visual directa de hábitats y comunidades bentónicas mediante fotogrametría y vídeo (trineos fotogramétricos, ROV, lander).  
 -Estimación de la abundancia y distribución espacial de las comunidades epibentónicas (dragas de roca) de los hábitats rocosos. En el caso de que fuera posible por la configuración del sustrato rocoso se podrán tomar muestras directas mediante transectos lineales con dragas de arrastre o beam-trawl.

### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

A determinar

### 16. Frecuencia de muestreo

Cada 2 años

### 17. Información adicional

Esta campaña se podrá utilizar como plataforma para cubrir objetivos en otros programas de seguimiento como el seguimiento de peces en el circalitoral rocoso.

### 18. Escala de agregación de los datos

Espacio marino protegido / Demarcación marina
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Cada 2 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : El aplicado por la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-5_Angiospermas
<b>2. Nombre</b>	Hábitas intermareales e infralitorales de angiospermas marina-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA/MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO en colaboración con expertos científicos y técnicos del Gobierno de Canarias
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2014/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El objetivo general del subprograma es recabar la información necesaria para evaluar el estado de las praderas de angiospermas marinas respecto al BEA a nivel de Demarcación Marina, en la demarcación marina Canaria, de acuerdo con los criterios de la Decisión, los indicadores seleccionados para este hábitat (Documento VI.1), y la información disponible a través de los PS existentes (Documento VI.2). Para ello se ha desarrollado un programa de seguimiento del tipo ESTADO/IMPACTO, es decir, basado en la medición de una serie de parámetros (o descriptores) correspondientes a aspectos o propiedades de las angiospermas marinas que son característicos de los diferentes niveles de organización en que se estructuran los componentes y funciones de estos hábitats (y su comunidad asociada), y que responden al impacto de las presiones antrópicas.</p> <p>El IEO (en estrecha colaboración con expertos científicos y técnicos del Gobierno canario) está realizando en la actualidad, por encargo del MAGRAMA, un estudio del hábitat 1110 (Praderas de angiospermas Cymodocea nodosa, y Halophila decipiens) y macroalgas (Caulerpa spp) en las ZEC marinas de Macaronesia. Este programa se implantará en 2014 y supondrá el punto de partida del seguimiento de angiospermas de la demarcación marina. Su continuidad podrá aportar casi toda la información necesaria para la DMEM ya que su diseño es totalmente compatible con el de la DMEM.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Áreas de distribución de las especies de angiospermas presentes en la demarcación. En general se corresponden con zonas infralitorales sedimentarias hasta 40 metros de profundidad.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>D. Hábitats DMA.</p> <p>El vínculo con la DMA es claro, aunque aún no existe un indicador de evaluación de las angiospermas para el cumplimiento de la DMA en Canarias.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
<p>Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN Eutrofización – CAN</p>	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Praderas de Cymodocea nodosa y Zostera noltei	

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

HB-OP->Abundancia de organismos oportunistas en praderas de angiospermas marinas  
 HB-RangBat->Rango batimétrico  
 HB-RangGeo->Rango geográfico  
 HB-est->Cuantificación especie estructurante  
 HB-riq->Riqueza específica  
 HB-CondAmbP->Condiciones ambientales en praderas de angiospermas

## 13. Parámetros medidos

Evolución límites de praderas/posicionamiento y seguimiento de límites de distribución  
 Densidad  
 % Cobertura  
 Biometría hojas y haces  
 Biomasa foliar, rizoma y raíces  
 Superficie de tejido foliar necrosado  
 Carga o densidad de la comunidad epífita  
 Composición cualitativa de la comunidad epífita  
 Abundancia de macroalgas oportunistas  
 Abundancia y/o actividad de macroherbívoros  
 Composición y abundancia de peces  
 Abundancia de macroinvertebrados epibentónicos  
 Temperatura  
 Tipo de sedimento  
 Concentraciones de nutrientes y contaminantes  
 Concentración de clorofila a  
 Irradiancia PAR superficial  
 Temperatura superficial  
 Hidrodinámica

## 14. Metodología

Para cada especie se han seleccionado una serie de praderas situadas en localidades con escasa o nula influencia antrópica que representan la variabilidad natural del hábitat, a partir de las cuales se establecerán los valores y umbrales del BEA.; por otro lado, el cumplimiento del BEA se evaluará en una serie de casos de impacto significativo sobre las praderas de las diferentes especies. Cada pradera de la red de seguimiento será muestreada con una periodicidad bienal mediante métodos cuantitativos y cualitativos estándar basados en buceo autónomo, video arrastrado desde embarcación, imágenes aéreas, posicionamiento GPS y análisis de muestras en laboratorio. Durante el primer ciclo de seguimiento (2015-2020) se desarrollará, aplicará, calibrará y refinará el método de integración de los indicadores para el cálculo del BEA a las diferentes escalas espaciales de cada DM, y esta tarea se realizará a través del grupo español de expertos en seguimiento de hábitats de angiospermas marinas formado para el diseño del programa.

El seguimiento se desarrolla mediante muestreo in situ mediante buceo con escafandra autónoma en estaciones de referencia y estaciones impacto. Los parámetros seleccionados se obtendrán mediante metodologías estándar específicas de praderas de angiospermas marinas aceptadas a nivel científico. Es probable que algunos de los parámetros propuestos no puedan ser analizados en todas las estaciones de seguimiento, sino en una submuestras de las mismas.

-Borum J, Duarte CM, Krause-Jensen D, Greve TM. 2004. European seagrasses: an introduction to

monitoring and management. [http://www.seagrasses.org/european\\_seagrass\\_high.pdf](http://www.seagrasses.org/european_seagrass_high.pdf)

-Espino, F., Herrera, R. 2002. *Zostera noltii*. Lanzarote. Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas. Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. Informe Técnico. 22 pp.

-Espino, F., Tuya, F., Brito, A., Haroun, R., 2011a. Ichthyofauna associated with *Cymodocea nodosa* meadows in the Canarian Archipelago (central-eastern Atlantic): Community structure and nursery role. *Ciencias Marinas* 37, 157-174.

-García-Marín, P., Cabaço S., Hernández I, Vergara J, Silva J, Santos R. 2013. Multi-metric index based on the seagrass *Zostera noltii* (ZoNI) for ecological quality assessment of coastal and estuarine systems in SW Iberian Peninsula. *Marine Pollution Bulletin* 68: 46-54

-Oliva S, Mascaró O, Llagostera I, Pérez M, Romero J. 2012. Selection of metrics based on the seagrass *Cymodocea nodosa* and development of a biotic index (CYMOX) for assessing ecological status of coastal and transitional waters. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 114:7-17

-Tuya, F., H. Hernández-Zerpa, F. Espino and R. Haroun. 2013b. Drastic decadal decline of the seagrass *Cymodocea nodosa* at Gran Canaria (Eastern Atlantic): interactions with the green algae *Caulerpa prolifera*. *Aquatic Botany*, 105: 1-6.

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

100%: las estaciones de muestreo seleccionadas ocupan una parte muy reducida del área de distribución del hábitat en la Demarcación, pero son representativas de la variabilidad del hábitat en toda la demarcación.

**16. Frecuencia de muestreo**

Cada 2 años

**17. Información adicional**

**18. Escala de agregación de los datos**

Demarcación marina / Nacional /Subregión

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Consulta y descarga

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Empleo de métodos estándar empleados por la comunidad científica internacional, revisados y consensuados por el Grupo de expertos sobre seguimientos de praderas de angiospermas marinas

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Revisión de resultados según criterio de expertos

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-6-BEN_EspeciesBentProteg
<b>2. Nombre</b>	Especies Bentónicas Protegidas-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA/CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO- a determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2016/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma de seguimiento de Especies Bentónicas Protegidas se centrará en el seguimiento de indicadores de aquellas especies bentónicas (invertebrados, macroalgas y angiospermas marinas) de la demarcación Canaria que están incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en el Catálogo Canario de Especies Protegidas. En la demarcación Canaria, actividades antrópicas como el fondeo, la construcción o ampliación de infraestructuras costeras, la explotación pesquera, la afluencia de turistas en determinadas zonas o los efectos de la contaminación y el cambio climático, entre otras pueden provocar importantes cambios sobre las poblaciones de diferentes especies bentónicas que se encuentran amenazadas. Por todo ello es necesario un subprograma de seguimiento que realice un estudio continuado de éstas con el fin de evaluar su estado de conservación y la evolución temporal de sus poblaciones. Dicho seguimiento permitirá una detección temprana de las posibles agresiones así como tomar medidas de actuación ante posibles amenazas. En la actualidad, el único PS detectado para esta demarcación (007o) está recopilando información parcial para algunas de estas especies centrándose en las comunidades de macroalgas intermareales y/o infralitorales, pero no cubren la totalidad de parámetros e indicadores para poder realizar un seguimiento pormenorizado de especies de macroalgas a nivel de Demarcación y Subregión en el marco de la DMEM. Por otro lado, aquellos subprogramas de seguimiento de hábitats, especialmente los que contemplen estudios de la comunidad asociada a dichos hábitats, podrán aportar algo de información sobre estas especies bentónicas que se encuentren amenazadas, pero puede que la información recopilada no sea suficiente y representativa a nivel demarcación para algunas de éstas especies, siendo necesario la realización de seguimientos dirigidos exclusivamente a la especie en sí y no al hábitat. Todas las especies de angiospermas marinas que se pueden encontrar en la demarcación Canaria (Cymodocea nodosa) están incluidas en diferentes convenios y directivas y serán tratadas en el subprograma HB5, ya que son formadoras de dichos hábitats.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Demarcación Canaria. Pisos intermareal e infralitoral.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>Los datos recopilados en este subprograma son además de interés en el contexto de la Directiva Hábitats (Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre) así como para el Catálogo Español de Especies Amenazadas o el Catálogo Canario de Especies Protegidas. Concretamente la especie se cataloga en cada uno de ellos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo IV de la Directiva 92/43/CE de Hábitats (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta).</li> </ul>	

- Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011 de 4 de febrero, BOE nº 46).
- Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010 de 4 de Junio, BOE nº 150).

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN

#### 11. Elementos monitorizados

Selección de especies protegidas relevantes en la demarcación marina

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

HB-Área->Área ocupada por el hábitat

HB-RangBat->Rango batimétrico

HB-RangGeo->Rango geográfico

#### 13. Parámetros medidos

Abundancia (número de individuos)

Abundancia (cobertura)

Coordenadas geográficas

Cuadrículas con presencia

Presencia de especies

Profundidad batimétrica

Talla / tamaño

Tasa de mortalidad

Tasa de supervivencia

#### 14. Metodología

Para la elección de las especies objetivo de seguimiento se realizará un estudio exploratorio (de campo y bibliográfico) de los diferentes hábitats y zonas dentro de la demarcación marina que contengan especies bentónicas protegidas, seleccionando aquellas con buena representatividad de poblaciones de dichas especies o cuyo potencial para albergarlas es elevado. Este subprograma se construirá sobre lo ya avanzado en esta línea por las autoridades autonómicas en sus programas de seguimiento existentes. Los muestreos se realizarán en diferentes hábitats y zonas, dependiendo de la especie, pero incluyendo replicación espacial, siempre que sea posible, con el objetivo de cubrir el gradiente ambiental de las diferentes islas que conforma la demarcación Canaria y, por tanto, obtener datos representativos de toda la demarcación.

Por ello, en la fase previa de prospección el subprograma plantea, para cada especie, el estudio de zonas que tengan diferentes características ambientales (ej. hidrodinamismo, batimetría, características sedimentológicas, etc.), y distintos grados de influencia antrópica para poder identificar posibles presiones/impactos sobre las especies. Dichas zonas estarán repartidas por toda la demarcación.

Los muestreos para poder realizar el seguimiento de especies amenazadas incluirán diferentes técnicas de adquisición de datos en función de los hábitats donde se localicen dichas especies y de la especie en sí misma. De este modo, para especies bentónicas que se localicen en la zona intermareal se realizarán transectos y conteos mediante cuadrantes y mediciones biométricas de ejemplares/colonias/frondes (dependiendo si se trata de un invertebrado con modo de vida solitario, una colonia o una macroalga). En especies infralitorales, la adquisición de datos se realizarán in situ con escafandra autónoma o con imágenes submarinas usando ROVs a lo largo de la costa. Para el caso del uso de escafandra autónoma, cada buceador recorrerá un lado de una cinta prospectando dichas especies en un número replicado de transectos de variable longitud, en función del hábitat y especie prospectada, eligiéndose una anchura óptima para no perder eficacia en la detectabilidad de individuos. Para evaluar la estructura de tallas de la

población, se medirán parámetros biométricos (ej. la anchura máxima de *P. candei*, longitud del cefalotórax de *M. polymorpha*, etc.) en base a la metodología que se suele utilizar en cada una de estas especies.

Para el seguimiento demográfico de especies presentes en el intermareal y en el infralitoral, se procederá a la instalación de parcelas permanentes de monitorización, que abarquen una superficie conocida y que sea similar dentro cada especie a monitorizar. Los individuos serán marcados, medidos y cartografiados. Los parámetros demográficos requieren seguimientos a largo plazo para obtener datos de reclutamiento y mortalidad. El primer año se obtiene el estado cero de los individuos/colonias marcados y cartografiados y se realiza el seguimiento anual posteriormente. En función de los resultados obtenidos en la fase exploratoria, se instalarán las parcelas demográficas en zonas de alta densidad de individuos/colonias/frondes, pudiendo o no coincidir con Áreas Marinas Protegidas. El número de parcelas por demarcación se establecerá tras dicha fase exploratoria. En cada visita se realizará un mantenimiento de las parcelas (revisión marcas, etiquetas, piquetas delimitadoras del polígono, etc.), así como el muestreo demográfico. Para el muestreo demográfico se cuenta con la cartografía de los individuos/frondes/colonias presentes en cada parcela, de manera que se procederá al revisado de los individuos marcados inicialmente, para confirmar su supervivencia o mortalidad. También se prospectan individuos no marcados que corresponden con reclutas, los cuales serán cartografiados y marcados para su posterior seguimiento. A cada uno de los ejemplares de las parcelas, además de anotar el estado (vivo, muerto), se toman medidas biométricas con el fin de valorar la estructura de tallas de cada población y la evolución de la misma. Tanto en los censos visuales como en las parcelas demográficas, se anotará la presencia y grado de cobertura de especies invasoras.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El subprograma cubre un pequeño porcentaje de la superficie en la demarcación canaria, pero se considera que es representativo de dicha demarcación ya que el seguimiento se realiza en puntos y polígonos de muestreo con diferentes características ambientales que cubren la variabilidad natural de la demarcación y en zonas óptimas para el estudio de la especie.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Cada 2 años

#### 17. Información adicional

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación marina/Subregión/Región

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Consulta en URL

#### 21. Frecuencia de actualización

Cada 2 años

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2018



**23. Aseguramiento de la calidad**

BEQUALM-Biological Effects Quality Assurance in Monitoring Programmes

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Metodología publicada en revistas científicas internacionales sometidas a revisión independiente (peer review).

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-8_InteraccionActHum
<b>2. Nombre</b>	Hábitats Bentónicos_Interacción con actividades humanas-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Varios (el responsable del seguimiento en cada actividad humana)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO/CEDEX
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2016/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El objetivo de este programa es obtener el parámetro de mortalidad y daños causados por las distintas actividades humanas sobre especies estructurantes/bioconstructoras. La obtención de este parámetro se hará con el producto de la distribución espacial y serie temporal del esfuerzo pesquero obtenido en el Subprograma de Seguimiento ACT-1.1 y otras presiones y de las tasas de mortalidad y daños por tipo de presión y especie estructurante/bioconstructora. En el caso de la presión pesquera se deberá tener en cuenta el tipo actividad pesquera o métier. También se evaluará la interacción con otras actividades humanas (ACT-2. Tendido de cables y tuberías y arrecifes artificiales, ACT-4. Actividades portuarias, ACT-7. Actividades de defensa costera y ACT-8. Actividades de exploración y explotación de hidrocarburos)</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Todas aquellas zonas donde se haya identificado la presencia de una actividad humana que tenga interacción con los hábitats bentónicos.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Este seguimiento es útil para la evaluación de la Directiva Hábitats	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN Alteraciones hidrográficas – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Este subprograma debe recopilar información de los elementos monitorizados en los subprogramas HB (resto de subprogramas) y los de ACT-1, ACT-2, ACT-4, ACT-7 y ACT-8.</p> Unidades de pesca: barcos y personas a pie Cables y tuberías Infraestructuras portuarias Infraestructuras costeras Instalaciones en el fondo marino Hábitats afectados por dichas infraestructuras	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
HB-ÁreaAfec->Área de los hábitats afectada de forma significativa por las actividades humanas HB-Daño->Daño físico sobre los hábitats	

HB-PerdHab->Área de pérdida de hábitat
<b>13. Parámetros medidos</b>
Superficie afectada por la presión/actividad Superficie ocupada por el hábitat
<b>14. Metodología</b>
Los indicadores se calcularán principalmente por técnicas de modelado, con apoyo de herramientas de tipo cartográfico. En el caso de obtener datos adicionales (tasas de descarte, tasas de supervivencia al descarte, observación remota (trineo fotogramético) los daños causados por los artes de pesca), estos datos completarán la información disponible para este subprograma. Igualmente, en aquellos casos de seguimientos derivados de Programas de vigilancia ambiental de grandes infraestructuras, se podrá analizar el indicador HB-AreaAfec a una escala aún más detallada, e identificar relaciones entre el impacto “potencial” calculado y el impacto “real” detectado por el propio programa de vigilancia.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
La misma que la obtenida en los programas de seguimiento ACT-1, ACT-4, ACT-7 y ACT-8.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: La misma que la obtenida en los programas de seguimiento ACT-1, ACT-4, ACT-7 y ACT-8.
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación marina.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Según requerido
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Técnicas estadísticas al uso.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Técnicas estadísticas al uso.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HB-9_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Hábitats Bentónicos_Datos adicionales-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA y Comunidades Autónomas
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2016/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	La existencia de este programa se justifica por la necesidad de recopilar, analizar, revisar e integrar la información adicional que está siendo recogida en España a través de distintas iniciativas, con muestreos de tipo parcial y/o oportunista, pero que pueden contribuir a la evaluación de los indicadores para los hábitats bentónicos. La naturaleza oportunista de esta información, que muchas veces no tiene estrategia de muestreo o no tiene una medida del esfuerzo asociado, limita su utilidad como programa de monitorización.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Se tienen en cuenta todas las aguas incluidas dentro de la demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	La Directiva Hábitats requiere la vigilancia del estado de conservación de las especies.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Todas las comunidades y hábitats bentónicos presentes en aguas españolas, de la demarcación Canaria, sobre las cuales haya información adicional
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	HB-Bio->Porcentaje de área ocupada por sustrato biogénico HB-div->Diversidad HB-est->Cuantificación especie estructurante HB-MMI->Índices multimétricos HB-PerdHab->Área de pérdida de hábitat HB-RangBat->Rango batimétrico HB-RangGeo->Rango geográfico HB-riq->Riqueza específica HB-TSC->Composición de especies típicas
<b>13. Parámetros medidos</b>	Varios (en función de la información disponible)
<b>14. Metodología</b>	

Se intentará recopilar datos de interés procedentes de estudios científicos puntuales sobre la ecología de los hábitats bentónicos, y aquellos otros que pudiera aportar el público en general o determinadas asociaciones, como clubes de buceo, cofradías de pescadores etc. En este sentido destaca la iniciativa puesta en marcha en Canarias por el CSIC, “Programa Reef Life Survey Spain” sobre la cuantificación de la biodiversidad litoral marina de sustratos duros realizados por voluntarios entrenados en la obtención de datos de alta calidad científica mediante censos submarinos estandarizados (ficha 311). La construcción de los indicadores propuestos dependerá de la disponibilidad de información que se pueda recabar.

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

En función del tipo de muestreo.

**16. Frecuencia de muestreo**

Otra: En función del tipo de muestreo.

**17. Información adicional**

Este subprograma está diseñado como un complemento a los otros subprogramas de hábitats bentónicos, que recopila información generada por diversos agentes, cuyo objetivo es mejorar el conocimiento de las especies y poblaciones, hábitats, etc. De hecho podrá nutrirse de la información procedente de otros subprogramas de seguimiento, en especial aquellos relacionados con las especies comerciales (Descriptor 3).

**18. Escala de agregación de los datos**

En función del tipo de muestreo

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Consulta en URL

**21. Frecuencia de actualización**

Cada 2 años

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : En función del tipo de muestreo

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, posible incorporación a otros subprogramas

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HP-1_HabPelagicosCosteros
<b>2. Nombre</b>	HP1-Hàbitats pelàgics costeros
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA / IEO (MINECO) MINECO (IEO) como responsables de los programas de Radiales
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios (empresas, centros de investigación) Universidades, u otros centros de Investigación /empresas
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>El objetivo fundamental de este subprograma es evaluar la respuesta del ecosistema pelágico ante las diversas fuentes de variabilidad temporal, de cara a determinar el BEA, atendiendo a características tanto oceanográficas, como de las poblaciones planctónicas que lo habitan. En particular, se analizarán aquellos factores y procesos que influyen en la producción biológica y que puedan tener una incidencia clave en el ecosistema.</p> <p>En el momento actual no se ha detectado un seguimiento del componente planctónico de las masas de agua costeras en Canarias. Este subprograma persigue cubrir dichas lagunas detectadas. Igualmente, todos aquellos seguimientos de fitoplancton que realice el Gobierno de Canarias en el contexto de los planes hidrológicos podrán ser incorporados a este subprograma.</p> <p>Se debe tener en cuenta las características hidrográficas (dominios eco-hidrodinámicos) y fisiográficas para la disposición de las estaciones de muestreo. Igualmente sería interesante considerar la conveniencia de disponer estaciones de muestreo en paisajes marinos particulares.</p> <p>Es necesaria una estrecha coordinación con el sub-programa AMAES-CAN-HP2 en lo que se refiere a definición de estrategia/logística de muestreo e integración de datos.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Dominios espaciales costeros de la Demarcación Canaria (en general, isóbata menor de 40 m de profundidad). Estaciones de muestreo en paisajes particulares como bahías costeras. Diseño de distribución espacial de las estaciones de muestreo en base a características eco-hidrodinámicas.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	La DMA establece la necesidad de evaluar el fitoplancton como indicador del estado de las masas de agua costeras.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Grupos planctónicos, fundamentalmente pico-, nano-, micro-, meso- y macro-plancton, a nivel de grupo funcional y en algunos casos a nivel de especies. Hábitats pelágicos costeros
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	

RT/HP-Lifeform->Cambios en los índices de grupos funcionales del plancton (formas de vida)  
HP-bio->Índices de biodiversidad de los componentes planctónicos  
HP-abu->Abundancia/Biomasa de plancton

### 13. Parámetros medidos

Abundancia / Biomasa por grupo planctónico (expresada por unidad de volumen o integrada en la columna de agua o por estratos de profundidad)  
Abundancia relativa de los distintos grupos planctónicos  
Concentración de clorofila (total o fraccionada por clases de tamaño) (integrada en la columna de agua o a diferentes niveles de profundidad)  
Diversidad por grupo planctónico  
Duración de floraciones  
Fenología del ciclo estacional  
Frecuencia de floraciones  
Frecuencia de grupos taxonómicos/funcionales/tróficos  
Número de especies por grupo taxonómico  
Presencia de especies por grupo taxonómico  
Producción bacteriana  
Producción de fitoplancton  
Producción primaria  
Riqueza de especies/poblaciones  
Talla / tamaño  
Fluorescencia  
Composición pigmentaria (HPLC)  
Clorofila a obtenida a partir de imágenes de satélite  
Biomasa (expresada en peso seco o carbono) total o fraccionada por clases de tamaño  
Volumen desplazado (total o por clases de tamaño)  
Concentración de nutrientes inorgánicos (nitrógeno, silicio, fósforo) (Relaciones estequiométricas)  
pH  
Profundidad del disco de Secchi  
Salinidad  
Temperatura  
Concentración de oxígeno disuelto  
Porcentaje de saturación de oxígeno  
Materia Orgánica Disuelta  
Materia Orgánica Particulada  
Materia en Suspensión

### 14. Metodología

Métodos de muestreo. 1) Muestras de agua a profundidades discretas de la columna de agua mediante botellas oceanográficas para el muestreo de los componentes planctónicos de menor tamaño (de virus a microplancton), incorporando sensores automáticos para la perfilación de la columna de agua (temperatura, salinidad, fluorescencia, oxígeno disuelto, radiación fotosintéticamente activa, materia en suspensión, pH). No es necesario disponer de roseta oceanográfica, ya que las botellas se pueden disponer directamente en el cable. Es posible realizar la toma de agua mediante bombas de succión; 2) Redes de plancton de diferente luz de malla para el muestreo de los componentes del zooplancton (redes tipo Calvet, WP2 y Bongo –luz de malla de 40-53, 200, 333 y 500  $\mu\text{m}$ ) y obtención de valores integrados en la columna de agua. No es necesario disponer de sistema de redes multi-apertura dado que la profundidad

de las estaciones raramente sobrepasará los 40 m.

Métodos de análisis de muestras: Diferentes métodos de análisis de las muestras dependiendo del tipo de indicador (HP/RT-grupos funcionales, índices de la comunidad planctónica basados en grupos funcionales; HP-abundancia/biomasa, propiedades de masa; HP-biodiversidad, índices de diversidad), ya que éste determina el grado requerido de resolución taxonómica y de agregación de las variables.

- HP/RT-grupos funcionales: métodos tradicionales de identificación taxonómica y recuento (técnicas de microscopía). Posibilidad de utilizar técnicas de análisis automático acopladas a procedimientos de análisis de imagen (citometría de flujo, FlowCAM, ZooScan, ZooHD, LOPC, UPV...) ya que el nivel requerido de resolución taxonómica es el de grupo funcional.

- HP-abundancia/biomasa: Para el fitoplancton, técnicas convencionales de análisis de clorofila (p.ej. espectrofluorometría) y más avanzadas de análisis de composición pigmentaria (HPLC). Para el zooplancton, técnicas de pesaje (estimación de peso seco de muestras retenidas en filtros tipo GFF). Fraccionamiento de las muestras por clases de tamaño previo procesado (fracciones de clorofila: 0.2-2, 2-20, 20-200  $\mu\text{m}$ ; fracciones de peso seco: 53-200, 200-500, 500-1000, 1000-2000, >2000  $\mu\text{m}$ ), lo que permite obtener información útil para definir índices de la comunidad de plancton que constituyen la base de algunos de los indicadores del grupo HP/RT-grupos funcionales así como índices estructurales (espectros de tamaño) de la categoría de indicadores HP-biodiversidad.

-HP-biodiversidad: Identificación de grupos taxonómicos a nivel de especie, lo que requiere alto nivel de competencia y especialización técnica en los distintos grupos planctónicos. La definición de los índices estructurales propuestos (índices de diversidad, de dominancia, de equidad) es más robusta en tanto en cuanto se tengan en cuenta un mayor número de grupos taxonómicos. Se debe considerar al menos la resolución a nivel de especie de los grupos de microfitoplancton y mesozooplancton. Se plantea la posibilidad de implementar técnicas moleculares para la definición de 'unidades taxonómicas operacionales' para los grupos de organismos planctónicos en los que no es posible la definición tradicional de especie (p.ej. bacterias autótrofas y heterótrofas).

- Datos adicionales. El programa de seguimiento se enriquece con la incorporación de información relevante procedente de imágenes de satélite (temperatura, clorofila), aunque estos datos en la zona costera presentan problemas de resolución/robustez de la señal (por ejemplo en el caso de la clorofila, por interferencia con sustancias amarillas –ácido húmicos) y de salidas de modelos de simulación.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Muestreo en estaciones fijas dispuestas de acuerdo a criterios eco-hidrodinámicos.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Mensual:

Semanal - mensual dependiendo las características eco-hidrodinámicas de las zonas costeras a estudio  
Trimestral en el caso del seguimiento de la DMA

#### 17. Información adicional

Se presenta a modo de anexo (Anexo HP1-HP2) las técnicas más recomendables para el análisis de las diferentes fracciones de plancton.

Gestión de datos: Dado el volumen de información que se espera obtener, es necesario disponer de un sistema eficiente de organización y almacenamiento de los datos como parte integrada en el programa de seguimiento.

#### 18. Escala de agregación de los datos

A nivel de demarcación: Demarcación Canaria.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
JGOFSL1-Joint Global Ocean Flux Study core measurement protocols: JGOFSL1, QUASIMEM, Inter-calibraciones entre expertos para las determinaciones taxonómicas.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Controles de calidad en base a las distribuciones estadísticas de las métricas analizadas (i.e. determinación de 'outliers').

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-HP-2_HabPelagicosPlataformOcean
<b>2. Nombre</b>	HP2-Hàbitats pelàgics de plataforma y zonas oceánicas, incluyendo el estrato mesopelágico de la columna de agua
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / IEO (MINECO) MINECO (IEO) como responsables de los programas de Radiales
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO Universidades, u otros centros de Investigación /empresas
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El objetivo fundamental de este subprograma es evaluar la respuesta del ecosistema pelágico ante las diversas fuentes de variabilidad temporal, de cara a determinar el BEA, atendiendo a características tanto oceanográficas, como de las poblaciones planctónicas que lo habitan. En particular, se analizarán aquellos factores y procesos que influyen en la producción biológica y que puedan tener una incidencia clave en el ecosistema.</p> <p>Se debe tener en cuenta las características hidrográficas (dominios eco-hidrodinámicos) y fisiográficas para la disposición de las estaciones de muestreo. Igualmente sería interesante considerar la conveniencia de disponer estaciones de muestreo en paisajes marinos particulares.</p> <p>Es necesaria una estrecha coordinación con el sub-programa AMAES-CAN-HP1 en lo que se refiere a definición de estrategia/logística de muestreo e integración de datos.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Dominios espaciales comprendidos entre la plataforma interior (isóbata 50m) y la zona oceánica de la Demarcación Canaria. Estaciones de muestreo en paisajes particulares como cañones y montañas submarinas. Diseño de distribución espacial de las estaciones de muestreo en base a características eco-hidrodinámicas y fisiográficas	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Ninguno	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Grupos planctónicos, fundamentalmente pico-, nano-, micro-, meso- y macro-plancton, a nivel de grupo funcional y en algunos casos a nivel de especies.</p> <p>Hábitats pelágicos de plataforma</p> <p>Hábitats pelágicos de zonas oceánicas</p>	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<p>RT/HP-Lifeform-&gt;Cambios en los índices de grupos funcionales del plancton (formas de vida)</p> <p>HP-bio-&gt;Índices de biodiversidad de los componentes planctónicos</p>	

HP-abu->Abundancia/Biomasa de plancton

### 13. Parámetros medidos

Abundancia / Biomasa por grupo planctónico (expresada por unidad de volumen o integrada en la columna de agua o por estratos de profundidad)  
 Abundancia relativa de los distintos grupos planctónicos  
 Concentración de clorofila (total o fraccionada por clases de tamaño) (integrada en la columna de agua o a diferentes niveles de profundidad)  
 Diversidad por grupo planctónico  
 Duración de floraciones  
 Fenología del ciclo estacional  
 Frecuencia de floraciones  
 Frecuencia de grupos taxonómicos/funcionales/tróficos  
 Número de especies por grupo taxonómico  
 Presencia de especies por grupo taxonómico  
 Producción bacteriana  
 Producción de fitoplancton  
 Producción primaria  
 Riqueza de especies/poblaciones  
 Talla / tamaño  
 Fluorescencia  
 Composición pigmentaria (HPLC)  
 Clorofila a obtenida a partir de imágenes de satélite  
 Biomasa (expresada en peso seco o carbono) total o fraccionada por clases de tamaño  
 Volumen desplazado (total o por clases de tamaño)  
 Concentración de nutrientes inorgánicos (nitrógeno, silicio, fósforo) (Relaciones estequiométricas)  
 pH  
 Profundidad del disco de Secchi  
 Salinidad  
 Temperatura  
 Concentración de oxígeno disuelto  
 Porcentaje de saturación de oxígeno  
 Materia Orgánica Disuelta  
 Materia Orgánica Particulada  
 Materia en Suspensión

### 14. Metodología

Métodos de muestreo. 1) Muestras de agua a profundidades discretas de la columna de agua mediante botellas oceanográficas para el muestreo de los componentes planctónicos de menor tamaño (de virus a microplancton), incorporando sensores automáticos para la perfilación de la columna de agua (temperatura, salinidad, fluorescencia, oxígeno disuelto, radiación fotosintéticamente activa, materia en suspensión, pH). No es necesario disponer de roseta oceanográfica, ya que las botellas se pueden disponer directamente en el cable. Es posible realizar la toma de agua mediante bombas de succión; 2) Redes de plancton de diferente luz de malla para el muestreo de los componentes del zooplancton (redes tipo Calvet, WP2 y Bongo –luz de malla de 40-53, 200, 333 y 500  $\mu\text{m}$ ) y obtención de valores integrados en la columna de agua. No es necesario disponer de sistema de redes multi-apertura dado que la profundidad de las estaciones raramente sobrepasará los 40 m.

Métodos de análisis de muestras: Diferentes métodos de análisis de las muestras dependiendo del tipo de indicador (HP/RT-grupos funcionales, índices de la comunidad planctónica basados en grupos funcionales; HP-abundancia/biomasa, propiedades de masa; HP-biodiversidad, índices de diversidad), ya que éste determina el grado requerido de resolución taxonómica y de agregación de las variables.

- HP/RT-grupos funcionales: métodos tradicionales de identificación taxonómica y recuento (técnicas de microscopía). Posibilidad de utilizar técnicas de análisis automático acopladas a procedimientos de análisis de imagen (citometría de flujo, FlowCAM, ZooScan, ZooHD, LOPC, UPV...) ya que el nivel requerido de resolución taxonómica es el de grupo funcional.

- HP-abundancia/biomasa: Para el fitoplancton, técnicas convencionales de análisis de clorofila (p.ej. espectrofluorometría) y más avanzadas de análisis de composición pigmentaria (HPLC). Para el zooplancton, técnicas de pesaje (estimación de peso seco de muestras retenidas en filtros tipo GFF). Fraccionamiento de las muestras por clases de tamaño previo procesado (fracciones de clorofila: 0.2-2, 2-20, 20-200  $\mu\text{m}$ ; fracciones de peso seco: 53-200, 200-500, 500-1000, 1000-2000, >2000  $\mu\text{m}$ ), lo que permite obtener información útil para definir índices de la comunidad de plancton que constituyen la base de algunos de los indicadores del grupo HP/RT-grupos funcionales así como índices estructurales (espectros de tamaño) de la categoría de indicadores HP-biodiversidad.

- HP-biodiversidad: Identificación de grupos taxonómicos a nivel de especie, lo que requiere alto nivel de competencia y especialización técnica en los distintos grupos planctónicos. La definición de los índices estructurales propuestos (índices de diversidad, de dominancia, de equidad) es más robusta en tanto en cuanto se tengan en cuenta un mayor número de grupos taxonómicos. Se debe considerar al menos la resolución a nivel de especie de los grupos de microfitoplancton y mesozooplancton. Se plantea la posibilidad de implementar técnicas moleculares para la definición de 'unidades taxonómicas operacionales' para los grupos de organismos planctónicos en los que no es posible la definición tradicional de especie (p.ej. bacterias autótrofas y heterótrofas).

- Datos adicionales. El programa de seguimiento se enriquece con la incorporación de información relevante procedente de imágenes de satélite (temperatura, clorofila), aunque estos datos en la zona costera presentan problemas de resolución/robustez de la señal (por ejemplo en el caso de la clorofila, por interferencia con sustancias amarillas –ácido húmicos) y de salidas de modelos de simulación.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Muestreo en estaciones fijas dispuestas de acuerdo a criterios eco-hidrodinámicos y fisiográficos. Muestreo a distintos niveles de profundidad de acuerdo con la variabilidad en la estructura vertical de la columna de agua. En zonas oceánicas, considerar el muestreo del estrato mesopelágico.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Mensual

#### 17. Información adicional

Se presenta a modo de anexo (Anexo HP1-HP2) las técnicas más recomendables para el análisis de las diferentes fracciones de plancton.

Gestión de datos: Dado el volumen de información que se espera obtener, es necesario disponer de un sistema eficiente de organización y almacenamiento de los datos como parte integrada en el programa de seguimiento.

#### 18. Escala de agregación de los datos

A nivel de demarcación: Demarcación Canaria.



<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
JGOFSL1-Joint Global Ocean Flux Study core measurement protocols: JGOFSFSL1, QUASIMEM, Inter-calibraciones entre expertos para las determinaciones taxonómicas.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Controles de calidad en base a las distribuciones estadísticas de las métricas analizadas (i.e. determinación de 'outliers').

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EAI-1_AreasSensiblesInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprogramas de seguimiento específicos para la detección y cuantificación de especies alóctonas en espacios marinos protegidos o sensibles-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA - CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Se trata de un programa centrado en la detección y seguimiento de alóctonas, con especial atención a las invasoras, en EMPs o hábitats especialmente sensibles por la presencia de especies o comunidades protegidas. Aprovecharía todas las actividades de muestreo para seguimiento de la biodiversidad que ya se llevan a cabo en dichas áreas, por parte de OPIs, Administraciones autonómicas y Universidades promoviendo la estandarización metodológica en integrando la información en una BD georeferenciada común, en implementaría nuevos programas de muestreo para cubrir áreas o grupos taxonómicos relevantes no cubiertos actualmente.</p> <p>Este subprograma se alimentará especialmente de los seguimientos ya existentes en EMPs orientados a la detección de especies alóctonas , como de los programas de seguimiento de biodiversidad en general que se desarrollan en las EMPs, como los descritos en las fichas de programas existentes 007j y 007k Además, dentro de los planes de gestión de las zonas Red Natura, está previsto realizar un seguimiento específico de especies alóctonas en, al menos, los siguientes ZEC: ES7010017, ES7010035, ES7010037, ES7010053, ES7010056, ES7020017, ES7020116, ES7020120, ES7020128</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Espacios ya incluidos en la RAMPE (Red de Áreas Marinas protegidas de España) o cualquier otro espacio marino protegido susceptible de ser incluido en la misma.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Convenio sobre Biodiversidad Biológica, Directiva de Hábitats (92/43/CEE), Directiva Marco del Agua(60/2000/CE) (no considera explícitamente las especies alóctonas pero las menciona como elemento de presión), Convenio sobre Control y Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos (pendiente ratificación definitiva), Directiva Fitosanitaria (2000/29/CE), Regulación del Consejo sobre Comercio de Especies Salvajes (338/97/EC) 1997), Regulación del Consejo sobre el uso de especies alóctonas en acuicultura (708/2007/EC), Reg (UE) No 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Especies alóctonas

<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas EAI-ratio->Ratio EAI/autóctonas EAI-imp->Impactos EAI EAI-tasa->Tasa de introducción de EAI (en periodo definido)
<b>13. Parámetros medidos</b>
Abundancia (biomasa) Abundancia (cobertura) Abundancia (densidad de especies) Abundancia (número de especies) Abundancia (número de individuos) Abundancia relativa Composición específica Coordenadas geográficas Cuadrículas con presencia
<b>14. Metodología</b>
La principal de las metodologías de muestreo sería la de transectos batimétricos, caracterizando las comunidades desde el intermareal al infralitoral, que es la ya utilizada en la mayoría los programas de seguimiento existentes en EMPs. La densidad de transectos se adaptará a la heterogeneidad de los hábitats. En los fondos sedimentarios o fondos profundos más allá del infralitoral se aplicarán las mismas metodologías usadas en los programas de los descriptores de biodiversidad, priorizando métodos no invasivos. Como referencia metodológica se considerará la guía para monitoreo de especies alóctonas en EMPs mediterráneos de MEDPAN (Otero et al., 2013): <a href="http://www.medpan.org/documents/10180/0/Monitoreo+de+especies+marinas+invasoras+en+AMP+del+Mediterr%C3%A1neo/3e04954e-9d30-455d-87ee-81150229cc31">http://www.medpan.org/documents/10180/0/Monitoreo+de+especies+marinas+invasoras+en+AMP+del+Mediterr%C3%A1neo/3e04954e-9d30-455d-87ee-81150229cc31</a>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Muestreo centrado en Espacios marinos protegidos. Muestreos representativos del 100% del EMP
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Integración de los datos procedentes de todos los EMPs de la demarcación
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos brutos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>



Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía
<b>24. Control de calidad</b>
Delayed validation

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EAI-2_PuntosCalientesInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprogramas de muestreo para la detección de especies alóctonas en áreas de alto riesgo de introducción, como puertos y plantas de acuicultura-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / CCAA / MFOM (Puertos del Estado)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios / a determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Presiones
<b>7. Descripción</b>	Se trata de un programa centrado en la detección precoz de alóctonas, con especial atención a las invasoras, en áreas de alta probabilidad de introducción, esencialmente puertos o marinas y zonas de desarrollo de actividades relacionadas con acuicultura. En primer lugar, aprovechará todas las actividades de seguimiento para cumplimiento de la Directiva Marco del Agua en las masas de agua portuarias (restringido a masas de agua costeras, no estuarinas), que se lleven a cabo en dichas áreas, integrando la información sobre presencia y/o abundancias de especies alóctonas en una BD georeferenciada común. Además se propone la realización de campañas de evaluación rápida (Rapid Assessment Surveys) en los puntos de mayor riesgo identificados en los mapas de presiones en función de la intensidad de las vías potenciales de introducción de alóctonas, lo que contribuiría a establecer un nivel de base fiable a partir del cual se podrían definir la tasa de nuevas introducciones. Inicialmente se identificarán dos puertos por demarcación marina donde comenzar el seguimiento. Éste seguimiento podrá ser ampliado progresivamente a más estaciones.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Zonas que han sido consideradas como puntos de alto riesgo de introducción de especies alóctonas en base a la evaluación inicial. Estas pueden contemplar plantas de acuicultura y puertos en los que por el tipo de organismos cultivados o por el origen e intensidad del tráfico marítimo que soportan sean relevantes.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Convenio sobre Biodiversidad Biológica, Directiva de Hábitats (92/43/CEE), Directiva Marco del Agua(60/2000/CE) (no considera explícitamente las especies alóctonas pero las menciona como elemento de presión), Convenio sobre Control y Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos (pendiente ratificación definitiva), Directiva Fitosanitaria (2000/29/CE), Regulación del Consejo sobre Comercio de Especies Salvajes (338/97/EC) 1997), Regulación del Consejo sobre el uso de especies alóctonas en acuicultura (708/2007/EC), Reg (UE) No 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Especies alóctonas

<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
EAI-tasa->Tasa de introducción de EAI (en periodo definido) EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas
<b>13. Parámetros medidos</b>
Abundancia (biomasa) Abundancia (cobertura) Abundancia (densidad de especies) Abundancia (número de especies) Abundancia (número de individuos) Abundancia relativa Composición específica Coordenadas geográficas Cuadrículas con presencia Presencia (Indicador de presión de propágulos)
<b>14. Metodología</b>
Para las campañas de evaluación rápida se tomaría como referencia la metodología descrita en <a href="https://seagrant.mit.edu/publications/MITSG_05-3.pdf">https://seagrant.mit.edu/publications/MITSG_05-3.pdf</a> . (Pederson et al., 2005). Se basaría en la constitución de un equipo de expertos en taxonomía familiarizados con las especies alóctonas potencialmente presentes en el área. Dicho equipo de expertos realizaría visitas de unas pocas horas de duración a cada localidad de muestreo, cubriendo varias localidades en un mismo día, registrando la presencia de alóctonas sobre todo en la zona intermareal, tomando muestras para posterior verificación en laboratorio. En cuanto a las metodologías utilizadas en aguas portuarias para el seguimiento de la DMA, éstas están relacionadas con el análisis de los fondos bentónicos, las macroalgas, y en su caso, la identificación taxonómica de las muestras de fitoplancton.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Muestreos representativos del 100% de las zonas objetivo
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Integración de los datos procedentes de puertos, plantas de acuicultura y demás puntos susceptibles a la entrada de especies alóctonas
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos brutos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual



<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía
<b>24. Control de calidad</b>
Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EAI-3_EspecificoInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprogramas específicos de seguimiento de alóctonas invasoras-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA - CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	varios / a determinar
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Se trata de un programa centrado en el seguimiento de especies alóctonas invasoras ya establecidas y en expansión en la Demarcación cuyo impacto sea potencialmente elevado. Como referencia para evaluar el riesgo asociado a esas introducciones se puede consultar <a href="http://racspa.org/sites/default/files/doc_alien/ld_analyse.pdf">http://racspa.org/sites/default/files/doc_alien/ld_analyse.pdf</a></p> <p>También existen diversas herramientas para estimar los riesgos asociados a una determinada invasora, como las recogidas en <a href="http://www.cefas.defra.gov.uk/our-science/ecosystems-and-biodiversity/non-nativespecies/decision-support-tools.aspx">http://www.cefas.defra.gov.uk/our-science/ecosystems-and-biodiversity/non-nativespecies/decision-support-tools.aspx</a></p> <p>Los diversos seguimientos que se implementen se coordinarán, aplicando metodologías comparables, en el marco de este subprograma, y se trabajará para su progresiva ampliación hasta cubrir al conjunto de la Demarcación. Las metodologías a aplicar se adaptarán al tipo de especie objetivo. Aprovecharía también todas las actividades de seguimiento realizadas en el marco del resto de subprogramas de biodiversidad, integrando la información sobre presencia y/o abundancias de las especies invasoras en una BD georeferenciada común al conjunto de la Demarcación.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Los hábitats de dispersión potencial de cada especie invasora objetivo	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>Convenio sobre Biodiversidad Biológica, Directiva de Hábitats (92/43/CEE), Directiva Marco del Agua(60/2000/CE) (no considera explícitamente las especies alóctonas pero las menciona como elemento de presión), Convenio sobre Control y Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos (pendiente ratificación definitiva), Directiva Fitosanitaria (2000/29/CE), Regulación del Consejo sobre Comercio de Especies Salvajes (338/97/EC) 1997), Regulación del Consejo sobre el uso de especies alóctonas en acuicultura (708/2007/EC), Reg (UE) No 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Especies alóctonas invasoras – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Especies alóctonas	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	

EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas EAI-ratio->Ratio EAI/autóctonas EAI-imp->Impactos EAI
<b>13. Parámetros medidos</b>
Abundancia (biomasa) Abundancia (cobertura) Abundancia (densidad de especies) Abundancia (número de especies) Abundancia (número de individuos) Abundancia relativa Composición específica Coordenadas geográficas Cuadrículas con presencia
<b>14. Metodología</b>
Se definirá en función de la especie objetivo (por ejemplo, en el caso de macroalgas mediante transectos batimétricos, a pie en la zona intermareal y mediante buceo en la infralitoral).
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Muestreos representativos del hábitat potencial de las especies objetivo
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Área potencial de dispersión de las especies invasoras objetivo
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos brutos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía
<b>24. Control de calidad</b>
Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EAI-4_RecopilaDatosInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprograma de “data mining” (recopilación de datos) de programas de biodiversidad y gestión de información- Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA - CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>El objetivo general de este subprograma es el aprovechamiento de todas las fuentes de información ya disponibles sobre especies alóctonas mediante la integración de toda esa información en una base de datos común en todas las Demarcaciones Marinas españolas, estructurada de tal forma que permita la aplicación de los indicadores asociados a este descriptor a nivel de Demarcación con un mínimo grado de estandarización y coherencia. Al no existir actualmente ningún programa global dirigido a detección y seguimiento de alóctonas en aguas españolas, sino estudios parciales como los encuadrados en los subprogramas EAI-1, EAI-2 y EAI3, la única forma de conseguir información suficiente para una evaluación general de una demarcación en relación a este descriptor es incluir como objetivo el muestreo de alóctonas en todos los programas de estudio de biodiversidad en los que se llevan a cabo identificaciones taxonómicas a nivel de especie. De esta forma se cubriría la práctica totalidad de la demarcación, tanto en fondos duros como blandos, en zonas costeras y de mar abierto y tanto el medio bentónico como el pelágico. En el marco de este subprograma se procedería al filtrado de las bases de datos (BD) georeferenciadas donde se recogieran los resultados de los muestreos realizados en el marco de programas de seguimiento de biodiversidad para extraer la información correspondiente a especies alóctonas, que sería a su vez vertida en una BD relacional georeferenciada específica para alóctonas, que seguirá exactamente los mismos estándares y protocolos que las del resto de descriptores, que además de la información sobre cada cita puntual y todos sus parámetros asociados incluirá tablas relacionadas con toda la bibliografía correspondiente, tanto la que contenga citas específicas en las demarcaciones como información sobre la biología y ecología de cada especie, a partir de la cual se elaborarán fichas que contengan imágenes, caracteres morfológicos necesarios para su identificación e información relevante sobre su ecología que resulte útil para evaluar su capacidad de expansión e impacto, incluidas también en la propia BD relacional.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El conjunto de la Demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Convenio sobre Biodiversidad Biológica, Directiva de Hábitats (92/43/CEE), Directiva Marco del Agua(60/2000/CE) (no considera explícitamente las especies alóctonas pero las menciona como elemento de presión), Convenio sobre Control y Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos (pendiente ratificación definitiva), Directiva Fitosanitaria (2000/29/CE), Regulación del Consejo sobre Comercio de Especies

Salvajes (338/97/EC) 1997), Regulación del Consejo sobre el uso de especies alóctonas en acuicultura (708/2007/EC), Reg (UE) No 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

#### 10. Programas a los que pertenece

Especies alóctonas invasoras – CAN

#### 11. Elementos monitorizados

Especies alóctonas

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas

EAI-ratio->Ratio EAI/autóctonas

EAI-imp->Impactos EAI

EAI-tasa->Tasa de introducción de EAI (en periodo definido)

#### 13. Parámetros medidos

Abundancia (biomasa)

Abundancia (cobertura)

Abundancia (densidad de especies)

Abundancia (número de especies)

Abundancia (número de individuos)

Abundancia relativa

Composición específica

Coordenadas geográficas

Cuadrículas con presencia

#### 14. Metodología

La metodología para extracción de datos a partir de bases de datos (BD) de biodiversidad será similar a la descrita en Martínez & Adarraga, 2005 y 2006. El sistema de información (IS) en el que se integrará después esta información, junto con la procedente del resto de subprogramas incluidos en el programa EAI, se basará en una BD relacional y georeferenciada que producirá salidas que serán directamente asimilables por los Sistemas de Información Geográfica usados para la integración de la información de otros subprogramas de seguimiento relacionado con descriptores de biodiversidad.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Variable (en función de la fuente de datos)

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: La correspondiente a la de los subprogramas de donde se extraen los datos

#### 17. Información adicional

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación marina/Subregión/Región

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos brutos



<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía
<b>24. Control de calidad</b>
Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EAI-5_DatosAdicionalesInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprograma de datos adicionales-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA - CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Este subprograma de datos adicionales tiene dos componentes principales. Por una parte se dirigiría a la recopilación e integración en una base de datos (BD) georeferenciada común de la información relevante aportada por todos aquellos estudios puntuales sobre especies alóctonas marinas realizados en el marco de proyectos de investigación básica y no contemplados en otros subprogramas, completando la información procedente de programas de seguimiento sobre distribución espaciotemporal de las especies objeto de esos estudios y datos sobre su ecología, especialmente sus impactos sobre la biota local, contribuyendo así a evaluar los riesgos derivados de su expansión. Por otra, aprovecharía el potencial de la participación ciudadana para la detección de determinadas especies invasoras fácilmente reconocibles, organizando campañas de divulgación /formación y posterior recopilación de la información aportada por los particulares o asociaciones receptoras de dicha formación, como clubes de buceo, cofradías de pescadores.</p> <p>Este subprograma aportará además un beneficio intangible, el de la sensibilización social frente a la amenaza para la biodiversidad que suponen las especies invasoras. Obviamente requerirá la nominación de centros de referencia regionales como receptores primarios de la información y responsables del diseño y puesta en marcha de las campañas de formación, preferiblemente centros de investigación, que también se harían cargo del filtrado y validación de esos datos, remitiéndolos posteriormente al organismo responsable de la evaluación a nivel de Demarcación.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El conjunto de la Demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Convenio sobre Biodiversidad Biológica, Directiva de Hábitats (92/43/CEE), Directiva Marco del Agua(60/2000/CE) (no considera explícitamente las especies alóctonas pero las menciona como elemento de presión), Convenio sobre Control y Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos (pendiente ratificación definitiva), Directiva Fitosanitaria (2000/29/CE), Regulación del Consejo sobre Comercio de Especies Salvajes (338/97/EC) 1997), Regulación del Consejo sobre el uso de especies alóctonas en acuicultura (708/2007/EC), Reg (UE) No 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	

Especies alóctonas
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
EAI-tend->Tendencias en la abundancia, frecuencia temporal y distribución espacial de las especies alóctonas EAI-tasa->Tasa de introducción de EAI (en periodo definido)
<b>13. Parámetros medidos</b>
Abundancia (cobertura) Abundancia (número de individuos) Coordenadas geográficas Cuadrículas con presencia
<b>14. Metodología</b>
La definida en cada proyecto de investigación, en el caso de los estudios científicos puntuales, observaciones de oportunidad en el caso de colaboraciones ciudadanas no programadas o registros sistemáticos de presencia en un área siguiendo la metodología adecuada en función de las especies objetivo (transectos a pie en zona intermareal, buceo en el infralitoral...)
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Variable
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Irregular
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación marina/Subregión/Región
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos brutos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía
<b>24. Control de calidad</b>
Delayed validation

## SUBPROGRAMA

1. Código	AMAES-CAN-EC-1_EspeciesComerciales
2. Nombre	Especies explotadas comercialmente - Demarcación Canaria
3. Autoridad responsable	MAGRAMA
4. Entidad ejecutora	IEO/AZTI-Tecnalia/CSIC/CCAA
5. Fecha de inicio y fin	2009/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<p>El Subprograma EC.1 Especies comerciales, reúne aquellos componentes (programas) encaminados al monitoreo de los stocks gestionados en el marco de la Política Pesquera Común (PPC), tanto a un nivel general como de Demarcación Marina. El Programa Nacional de Recopilación y Gestión de Datos Básicos (PNDB) es un programa plurianual elaborado en consonancia con el Marco de Recopilación de Datos (DCF), establecido por el Reglamento (CE) 199/2008 del Consejo de 25 de febrero, para dar cumplimiento a los objetivos de la PPC en lo que respecta a la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico. Supone en sí mismo un macro-programa de seguimiento de ámbito nacional que integra datos primarios procedentes tanto de programas de muestreos de la flota pesquera, de descargas en puerto y de observación en el mar de la pesca, como datos derivados de programas de investigación científica en mar.</p> <p>El subprograma se nutre de programas de seguimiento ya existentes. Incluidos dentro del PNDB, se incorporan a los Programas de Seguimiento de las Estrategias Marinas otros subprogramas de alcance nacional, cuya información referida al Descriptor 3 se integra en el PNDB, como son el Plan de Recuperación para el Atún Rojo y la Regulación del ejercicio de la pesca con palangre de superficie, de aplicación en el conjunto de las demarcaciones marinas españolas. Por otro lado, está el programa denominado Métier PS SPF_10_0_0, que proporciona datos sobre especies de pequeños pelágicos del entorno de Tenerife (cuya recolección forma parte de las obligaciones de la PPC).</p> <p>En la demarcación Canaria se evidencia una especial necesidad de investigaciones adicionales y de seguimiento sobre las poblaciones de peces pequeños pelágicos y demersales, así como de recopilación de una correcta estadística de capturas y esfuerzo pesquero, para dar respuesta a los indicadores del Descriptor 3. Así, se propone la ampliación del PNDB, mediante la incorporación de los siguientes elementos al Subprograma AMAES-CAN-EC-1_EspeciesComerciales:</p> <p>a. El Métier PS SPF_10_0_0 se restringe en la actualidad a las aguas de Tenerife, por lo que se propone ampliar la actividad desarrollada en este programa al resto del archipiélago Canario.</p> <p>b. Respecto a las especies de Peces Demersales incluidas en el DCF, se presentará un nuevo plan al PNDB, donde se incluyan las especies cuyo porcentaje supera el 1% de las capturas totales efectuadas en esta Demarcación (<i>Sparisoma cretense</i>, <i>Pagrus pagrus</i> y <i>Dentex gibbosus</i>).</p> <p>c. Desarrollo, en el ámbito del PNDB, de un programa nuevo que incluya evaluaciones acústicas en el conjunto de la demarcación Canaria, como complemento al seguimiento de pequeños pelágicos que se lleva a cabo en aguas de Tenerife.</p> <p>a. Programas de ámbito geográfico nacional: (Código: Nombre, Autoridad competente): 005: Programa Nacional de Datos Básicos (MAGRAMA)</p>

008: Plan de Recuperación para el Atún Rojo (MAGRAMA)

009: Regulación del ejercicio de la pesca con palangre de superficie (MAGRAMA)

b. Programas de aplicación exclusiva en la demarcación Canaria (Código: Nombre, Autoridad competente):

261: Métier "PS SPF\_10\_0\_0". Pequeños Pelágicos Tenerife (MINECO / MAGRAMA)

Nuevo programa (a partir de 2015): Evaluación de especies de Peces Demersales incluidas en el DCF (MINECO)

Nuevo: (a partir de 2016) Campañas de evaluación acústica en aguas de Canarias (MAGRAMA/MINECO)

### 8. Ámbito espacial de aplicación

El Descriptor 3 se aplica a todas las poblaciones que están cubiertas por el Reglamento (CE) nº 199/2008 del Consejo, de 25 de febrero de 2008 (Data Collection Framework, DCF), dentro del ámbito geográfico de la Demarcación, y sujetas a obligaciones similares en virtud de la PPC.

### 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

Los datos recogidos acerca de las poblaciones gestionadas bajo la PPC se llevarán a cabo de conformidad con los requisitos de los programas nacionales de vigilancia especificados en el Marco de Recopilación de Datos (DCF, establecido mediante el Reglamento (CE) 199/2008 del Consejo de 25 de febrero). España desarrolló el primer Programa Nacional de Recopilación y Gestión de Datos Básicos (PNDB) para los años 2009 y 2010.

### 10. Programas a los que pertenece

Especies comerciales – CAN

### 11. Elementos monitorizados

Stocks pesqueros explotados en la Demarcación

### 12. Indicadores que cubre el subprograma

EC-F->Mortalidad por pesca (F)

EC-captura->Relación capturas/biomasa

EC-SSB->Biomasa de reproductores (SSB)

EC-biomasa->Índices de biomasa

EC-grande->Proporción de peces de talla superior a la talla media de la primera madurez sexual

EC-MML->Longitud máxima media de todas las especies de datos de las campañas

EC-P95->Percentil 95% de la distribución por tallas de los peces, según estudios de buques de investigación

EC-talla->Talla de primera madurez sexual como reflejo de la amplitud de los efectos genéticos indeseables de la explotación

### 13. Parámetros medidos

Abundancia relativa

Capturas en campañas

Desembarcos

Esfuerzo

Madurez

Sexo

Talla / tamaño

### 14. Metodología

La Secretaría General de Pesca (SGP) del MAGRAMA está designada como corresponsal nacional del intercambio de información entre la Comisión y el Estado Español, así como de la coordinación del PNDB a

nivel interno, siendo los institutos científicos (IEO, Fundación AZTI-Tecnalia e Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo-CSIC) los encargados de la recopilación y el análisis de los datos biológicos, así como de campañas concretas de investigación. Los datos sobre los desembarcos por marea y barco son transmitidos directamente a la SGP; los datos sobre notas de venta, registrados por las lonjas, son enviados a las Comunidades Autónomas y de éstas a la SGP, que es la encargada de recopilar toda la información diaria de todos los puntos de primera venta de pescado de España.

La evaluación de la explotación de los stocks comerciales administrados bajo la PPC (incluidos en el Subprograma EC.1) se llevan a cabo, en su mayor parte, con los datos recogidos en virtud del Marco de Recopilación de Datos (DCF) como herramienta de la misma política pesquera común. El DCF es un programa plurianual de recopilación de datos ya maduro y coordinado internacionalmente, que especifica los programas de orden nacional para el seguimiento y recopilación de datos de las principales poblaciones pesqueras comerciales (en España, el Programa Nacional de Datos Básicos).

- Subprograma AMAES-CAN-EC-1\_EspeciesComerciales:

La propuesta que se detalla a continuación, diferencia los seguimientos que se conducen de forma general en las aguas bajo jurisdicción española, de aquellos otros subprogramas de aplicación exclusiva en cada una de las cinco demarcaciones marinas que define la Ley de protección del medio marino.

a. Programas de ámbito geográfico nacional: (Código: Nombre, Autoridad competente):

005: Programa Nacional de Datos Básicos (MAGRAMA)

008: Plan de Recuperación para el Atún Rojo (MAGRAMA)

009: Regulación del ejercicio de la pesca con palangre de superficie (MAGRAMA)

b. Programas de aplicación exclusiva en la demarcación Canaria (Código: Nombre, Autoridad competente):  
261: Métier "PS SPF\_10\_0\_0". Pequeños Pelágicos Tenerife (MINECO / MAGRAMA)

Nuevo programa (a partir de 2015): Evaluación de especies de Peces Demersales incluidas en el DCF (MINECO)

Nuevo: (a partir de 2016) Campañas de evaluación acústica en aguas de Canarias (MAGRAMA/MINECO)

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Los stocks seleccionados son representativos del 100% de la demarcación marina en la que están presentes

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: No hay muestreos. Se emplean censos y resultados de campañas de investigación anuales y trienales.

#### 17. Información adicional

#### 18. Escala de agregación de los datos

Los datos son agregados al nivel de las áreas de gestión (Áreas ICCAT, Zonas FAO) sobre las que se basan las delimitaciones de los distintos stocks / poblaciones.

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización



Aual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las Autoridades competentes en la ejecución de la actividad y que sigue recomendaciones de los grupos de expertos internacionales.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las Autoridades competentes en la ejecución de la actividad

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EC-2_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Especies explotadas comercialmente - Datos adicionales - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2009/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El Subprograma EC-2 Datos adicionales, recoge los programas nacionales y autonómicos para el seguimiento de pesquerías no consideradas en la Política Pesquera Común (PPC), normalmente con un componente geográfico más localizado y que pueden aportar información adicional sobre ciertas especies o sobre parámetros e indicadores concretos. Esto incluye los diversos planes de evaluación de recursos marinos o de gestión de pesquerías en el ámbito competencial de las Comunidades Autónomas (algunos llevados a cabo desde Universidades), stocks de especies que no evalúa ICES o que se evalúan con metodología diferente a la de ICES, programas de seguimiento relacionados con la pesca en espacios protegidos y, adicionalmente, parte de la Red de Información y Muestreo (RIM) del Instituto Español de Oceanografía.</p> <p>Entre los diversos planes de evaluación de recursos marinos o de gestión de pesquerías de ámbito autonómico, se sitúa la Red de Información y Muestreo (RIM) del IEO en Canarias para seguir la actividad pesquera artesanal en el Archipiélago, aportando información válida para los criterios del Descriptor 3, aunque el programa está necesitado de una tarea adicional de revisión y cotejo de los datos. Dentro del mismo ámbito geográfico, algunos de los seguimientos que lleva a cabo el MAGRAMA en Reservas Marinas de Interés Pesquero de Canarias, podrán tenerse en cuenta como fuentes complementarias de información sobre parámetros útiles para derivar alguno de los indicadores asociados al Descriptor 3 en la demarcación Canaria, pero no se consideran programas válidos para ser incorporados plenamente al Subprograma EC.2.</p> <p>Propuestas de nueva incorporación al Subprograma EC.2 en la demarcación Canaria:</p> <p>a. Se sugiere la implementación de un programa de Embarques de Observadores a bordo de buques pesqueros artesanales para el Seguimiento de las Pesquerías y del Efecto Reserva en las reservas marinas de Canarias. Aportará datos puntuales sobre capturas, esfuerzo pesquero y distribución de tallas de las especies contempladas en el DCF en las Reservas Marinas de Interés Pesquero y sus entornos inmediatos, así como los Bancos Submarinos de Amanay y El Banquete (Sur de Fuerteventura) y alrededores.</p> <p>- Subprograma AMAES-CAN -EC-2_DatosAdicionales (Código: Nombre, Autoridad competente): 241: Seguimiento de la actividad pesquera artesanal en Canarias (Seguimiento RIM Canarias); MINECO</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Aguas interiores y espacios marinos protegidos dentro de la Demarcación.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Política pesquera común - Recolección de datos básicos (DCF)	

## 10. Programas a los que pertenece

Especies comerciales – CAN

## 11. Elementos monitorizados

Stocks sometidos a pesca artesanal y actividad de marisqueo.

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

EC-F->Mortalidad por pesca (F)

EC-captura->Relación capturas/biomasa

EC-SSB->Biomasa de reproductores (SSB)

EC-biomasa->Índices de biomasa

EC-grande->Proporción de peces de talla superior a la talla media de la primera madurez sexual

EC-MML->Longitud máxima media de todas las especies de datos de las campañas

EC-P95->Percentil 95% de la distribución por tallas de los peces, según estudios de buques de investigación

EC-talla->Talla de primera madurez sexual como reflejo de la amplitud de los efectos genéticos indeseables de la explotación

## 13. Parámetros medidos

Abundancia relativa

Capturas en campañas

Desembarcos

Esfuerzo

Madurez

Sexo

Talla / tamaño

## 14. Metodología

Se utilizará la información suministrada por las Comunidades Autónomas que tengan en marcha planes de evaluación o de gestión de recursos marinos vivos en el ejercicio de sus competencias en materia pesquera, dentro del marco de la colaboración con la SGP y de los Institutos de Investigación con los que se hayan suscritos convenios. En lo relativo a la actividad de las flotas artesanales (esfuerzo pesquero), ver ficha descriptiva del Subprograma ACT.1 Pesca marítima. El subprograma aglutinará los programas autonómicos existentes.

Será necesario extender los programas en curso, para alcanzar a cubrir la totalidad de las demarcaciones marinas españolas, en particular en lo que se refiere a las especies marisqueras (fundamentalmente, de moluscos bivalvos) y a los cefalópodos de distribución costera. Los actuales programas de seguimiento, aplicados generalmente en aguas interiores y flotas artesanales, cuando existen, toman la forma de evaluación de los stocks/poblaciones a un nivel autonómico e incluso local (zonas de producción de invertebrados de su competencia) y, normalmente, no se llevan a cabo investigaciones a escala nacional. Su integración en los Programas de Seguimiento precisará de una mayor coordinación, entre las Comunidades Autónomas y con la Administración Central, y de una estandarización metodológica. Las distintas campañas científicas de investigación (IEO, AZTI-Tecnalia), tanto dentro como fuera del PNDB, podrán proporcionar datos complementarios sobre especies no evaluadas, que deberían emplearse en estos casos.

- Subprograma AMAES-CAN -EC-2\_DatosAdicionales (Código: Nombre, Autoridad competente):

241: Seguimiento de la actividad pesquera artesanal en Canarias (Seguimiento RIM Canarias); MINECO

## 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El Subprograma cubre un pequeño porcentaje de las pesquerías litorales españolas, si bien se considera que es representativo del mismo al estar complementado con el Subprograma ACT.1.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: La toma de muestras es variable, según programa y objetivos. Habitualmente los datos provienen de censos.
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los datos pueden ser agregados a nivel nacional, y también a nivel de Demarcación marina.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta en URL
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las Autoridades competentes en la ejecución de la actividad y que sigue recomendaciones de los grupos de expertos internacionales.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las Autoridades competentes en la ejecución de la actividad

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EUT-1_AguasCosteras
<b>2. Nombre</b>	Nutrientes, oxígeno y fitoplancton en masas de agua costera - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía / otros
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma está orientado a la obtención de datos de los indicadores de eutrofización en la columna de agua en las zonas costeras sensu DMA de la Demarcación. El subprograma permitirá evaluar el BEA respecto a los indicadores definidos dentro de los criterios 5.1, 5.2 y 5.3 de la Decisión 2010/477/EU, cuya evaluación requiere información de la columna de agua. El subprograma incluye los muestreos de los elementos de calidad físico-químicos (temperatura, salinidad, nutrientes, transparencia y oxígeno) y biológicos (fitoplancton) que se realizan en cumplimiento de la DMA. Se incluirán muestreos adicionales en algunas masas de agua costera que, a pesar de que Canarias qued fuera del área OSPAR, estarán basados en los programas de seguimiento comunes para nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en web MAGRAMA; fact-sheets correspondientes)</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Aguas costeras sensu DMA de la Demarcación marina	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
DMA	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Eutrofización – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Columna de agua en estaciones fijas. Variables físico-químicas y biológicas (comunidad de fitoplancton)	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
EUT-cloro->Clorofila a EUT-fito->Abundancia de diatomeas y flagelados EUT-nutri->Nutrientes inorgánicos en la columna de agua EUT-O2->Concentración de oxígeno EUT-ratio->Razones molares de nutrientes EUT-trans->Transparencia de la columna de agua	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Temperatura Salinidad Profundidad del disco de Secchi	

Concentración de nitrato, nitrito, amonio, ortofosfato, silicato, nitrógeno total, fósforo total  
Concentración de oxígeno disuelto  
Abundancia de células de fitoplancton mayores a 5 micras (diatomeas y flagelados)

#### 14. Metodología

Para los muestreos realizados dentro del programa de seguimiento de la DMA, se seguirán los protocolos de muestreo y análisis establecidos por la autoridad competente.

Para los muestreos adicionales se seguirá la metodología descrita en los sub-programas comunes de seguimiento de nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation; fact-sheets correspondientes). Para fitoplancton se seguirá "JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Phytoplankton Species Composition" de OSPAR. Para profundidad de disco de Secchi se seguirá: "JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Benthos", OSPAR

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

100% de las masas de agua costera

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Para los muestreos realizados dentro del programa de seguimiento de la DMA, se seguirá lo establecido por la autoridad competente.

Para los muestreos adicionales, la periodicidad en principio será trimestral aunque no se descarta que una vez establecida la variabilidad temporal de los parámetros medidos, y teniendo en cuenta las características hidrológicas de la Demarcación, se adopte una periodicidad mayor (cuatriestral o semestral)

#### 17. Información adicional

#### 18. Escala de agregación de los datos

Las aguas de la Demarcación no se encuentran en la actualidad incluidas en ningún convenio regional aunque el diseño del programa está basado en el Procedimiento Común de OSPAR. Por tanto los datos serán agregables a escala europea y potencialmente a escala regional (dentro de el área del Atlántico Norte)

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2017

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : Para los muestreos realizados dentro del programa de seguimiento de la DMA, se seguirá lo establecido por la autoridad competente.

Para los muestreos adicionales, se seguirá lo dispuesto en los sub-programas de seguimiento de nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en la web del MAGRAMA; fact-sheets



correspondientes). Para el resto de parámetros "ICES-ICES Data Centre Data Type Guides"

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Para los muestreos y análisis de la DMA, los establecidos por la autoridad competente. Para los muestreos y análisis adicionales se llevará a cabo una validación real

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EUT-2_AguasAbiertas
<b>2. Nombre</b>	Nutrientes, oxígeno y fitoplancton en aguas no costeras - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma está orientado a la obtención de datos de los indicadores de eutrofización en la columna de agua en las áreas no costeras de la Demarcación que fueron delimitadas en la Evaluación Inicial de las Estrategias Marinas de acuerdo con sus características de concentración de nutrientes y clorofila. El subprograma permitirá evaluar el BEA respecto a los indicadores definidos dentro de los criterios 5.1, 5.2 y 5.3 de la Decisión 2010/477/EU. Integra los muestreos periódicos realizados en estaciones fijas dentro del programa RAPROCAN que desarrolla el Instituto Español de Oceanografía con medios propios. A pesar de que Canarias queda fuera del área OSPAR, estarán basados en los programas de seguimiento comunes para nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en web MAGRAMA; fact-sheets correspondientes). Adicionalmente, y dado que estos muestreos no cubren en su totalidad todas las áreas a evaluar (además de que su periodicidad es insuficiente), se muestrearán estaciones adicionales.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
<p>Se muestrearán estaciones fijas distribuidas en tres transectos perpendiculares a la línea de costa. Con esta distribución espacial del esfuerzo de muestreo se cubren todas las áreas de la Demarcación delimitadas en la Evaluación Inicial de las Estrategias Marinas de acuerdo con sus características de concentración de nutrientes y clorofila, por tanto será representativo de toda la demarcación (excluyendo las masas de agua costera)</p>	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
No vinculado a ningún convenio ni Directiva	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Eutrofización – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Variables físico-químicas y biológicas (comunidad de fitoplancton) de la columna de agua	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<p>EUT-cloro-&gt;Clorofila a  EUT-fito-&gt;Abundancia de diatomeas y flagelados  EUT-nutri-&gt;Nutrientes inorgánicos en la columna de agua  EUT-O2-&gt;Concentración de oxígeno  EUT-ratio-&gt;Razones molares de nutrientes</p>	

EUT-trans->Transparencia de la columna de agua
<b>13. Parámetros medidos</b>
<p>Temperatura Salinidad Profundidad del disco de Secchi Concentración de nitrato, nitrito, amonio, ortofosfato, silicato, nitrógeno total, fósforo total Concentración de oxígeno disuelto Abundancia de células de fitoplancton mayores a 5 micras (diatomeas y flagelados)</p>
<b>14. Metodología</b>
<p>Se seguirá la metodología descrita en los sub-programas de seguimiento de nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en la web del MAGRAMA; fact-sheets correspondientes). Para análisis de fitoplancton se seguirá "JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Phytoplankton Species Composition" de OSPAR. Para profundidad de disco de Secchi se seguirá: "JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Benthos", OSPAR</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
100% de la demarcación excluyendo las masas de agua costera
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: La periodicidad en principio será trimestral aunque no se descarta que una vez establecida la variabilidad temporal de los parámetros medidos, y teniendo en cuenta las características hidrológicas de la Demarcación, se adopte una periodicidad mayor (cuatriestral o semestral)
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Las aguas de la Demarcación no se encuentran en la actualidad incluidas en ningún convenio regional aunque el diseño del programa está basado en el Procedimiento Común de OSPAR. Por tanto los datos serán agregables a escala europea y potencialmente a escala regional (en el ámbito del Atlántico Norte)
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
<p>Otros estándares : Se seguirá la metodología descrita en los sub-programas de seguimiento de nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en la web del MAGRAMA; fact-sheets correspondientes) Para el resto de parámetros "ICES-ICES Data Centre Data Type Guides"</p>



**24. Control de calidad**

Real validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-EUT-3_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Datos adicionales - Demaracación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	El objetivo de este subprograma es recopilar y analizar datos de satélite que permitirán estimar la concentración de clorofila a de superficie y la transparencia a escala de demarcación. La información vendrá a complementar la obtenida desde los muestreos para los indicadores CLOR y TRANS. En principio se recopilarán datos diarios del satélite MODIS-Aqua desde el año 2010 aunque no se descarta el uso de datos procedentes de otras plataformas.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	No vinculado a ningún convenio ni Directiva
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Eutrofización – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Variables físicas y biológicas (comunidad de fitoplancton) de la columna de agua
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	EUT-cloro->Clorofila a EUT-trans->Transparencia de la columna de agua
<b>13. Parámetros medidos</b>	Clorofila a obtenida a partir de imágenes de satélite Temperatura en superficie (de satélite) Coeficiente de atenuación difusa (satélite)
<b>14. Metodología</b>	Obtención de imágenes Level 2 del satélite Modis-Aqua (resolución 1,1X1,1 km <sup>2</sup> ). Cálculo de la concentración de clorofila a partir del algoritmo OC3M. Análisis estadístico de los píxeles mediante técnicas multivariantes. La transparencia de la columna de agua se calculará a partir del coeficiente de atenuación difusa (Kd490) proporcionado por el proveedor de las imágenes de satélite
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>	

100% de la demarcación marina
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Diario
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Las aguas de la Demarcación no se encuentran en la actualidad incluidas en ningún convenio regional aunque el diseño del programa está basado en el Procedimiento Común de OSPAR. Por tanto los datos serán agregables a escala europea y potencialmente a escala regional (en el ámbito del Atlántico Norte)
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Los aplicados por el proveedor de las imágenes
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Los aplicados por el proveedor de las imágenes

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-AH-1_EscalaDemarcacion
<b>2. Nombre</b>	Cambios hidrográficos e hidrodinámicos a escala de la demarcación
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma AH-1 se centra en el análisis de la información ambiental disponible para evaluar el estado normal o anómalo de las condiciones hidrográficas en un periodo de tiempo de referencia, idealmente anual. Los variables relevantes son los campos termohalinos e hidrodinámicos, parámetros químicos como O<sub>2</sub> ó pH, otros complementarios como el oleaje o nivel del mar y procesos como la incidencia del afloramiento. El objetivo es presentar un informe periódico y relativamente conciso resaltando el carácter normal o anómalo de los parámetros relevantes así como tendencias si las hubiera y su interpretación en un contexto global. Paralelamente es necesario llevar un registro de evidencias de afección en el ecosistema por causa del cambio climático y/o variabilidad interanual a partir de trabajos científicos concretos.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda la Demarcación	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Organizaciones internacionales como CLIVAR o GOOS ponen de manifiesto de forma recurrente la necesidad de monitorizar las variables oceanográficas aunque en general no se establecen compromisos vinculantes. El presente programa forma o podría formar parte del sistema global de observaciones.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Alteraciones hidrográficas – CAN Eutrofización – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Campos termohalinos y de corrientes, otros parámetros químicos, oleaje, nivel del mar. Efectos en los ecosistemas según estudios científicos.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
AH-varGE->Variabilidad y tendencias en la hidrografía y/o circulación a gran escala AH-cambHab->Cambios en hábitats causados por alteraciones de las condiciones hidrográficas	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Desarrollo de capa de mezcla Intensidad del afloramiento Estudios que muestren evidencia de afección al ecosistema debido al cambio climático Temperatura	

Salinidad Corrientes Nivel del mar Oleaje pH O2, Carbono
<b>14. Metodología</b>
Se combinan sensores autónomos en boyas o instrumentación en buques oceanográficos, sensores remotos y análisis de muestras según casos.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
La densidad de muestreo depende de cada parámetro, pero se proporciona una evaluación a nivel de demarcación.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: Variable, desde los datos horarios proporcionados por boyas oceanográficas a frecuencias anuales a partir de campañas sistemáticas.
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma AH-1 se centra en el análisis de la información ambiental disponible para evaluar el estado normal o anómalo de las condiciones hidrográficas en un periodo de tiempo de referencia, idealmente anual. Los variables relevantes son los campos termohalinos e hidrodinámicos, parámetros químicos como O2 ó pH, otros complementarios como el oleaje o nivel del mar y procesos como la incidencia del afloramiento. El objetivo es presentar un informe periódico y relativamente conciso resaltando el carácter normal o anómalo de los parámetros relevantes así como tendencias si las hubiera y su interpretación en un contexto global. Paralelamente es necesario llevar un registro de evidencias de afección en el ecosistema por causa del cambio climático y/o variabilidad interanual a partir de trabajos científicos concretos.
Información adicional: El subprograma trabajará preferentemente a partir de resultados elaborados sobre la variabilidad a gran escala.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Regional (escala de demarcación)
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Productos de datos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio internacional de datos (ICES,EMODNET,AEMA,RSC,etc.)
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Otra
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Suelen aplicarse estándares WOCE, ICES, GO-SHIP etc



## 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Los aplicados por los organismos que generan los registros en cada caso.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-AH-2_EscalaLocal
<b>2. Nombre</b>	Infraestructuras de envergadura con capacidad para alterar la dinámica y la hidrografía local
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma AH-2, focalizado en el impacto local causado por grandes infraestructuras, deriva de la construcción de nuevas obras civiles (nuevos diques o puertos e instalaciones industriales que vierten efluentes alterados como subproducto de sus operaciones). Estas nuevas infraestructuras deberán necesariamente llevar asociados estudios pormenorizados de su influencia en las condiciones hidrográficas y en el ecosistema existente en la potencial zona de afección. El subprograma AH.2 tomará como referencia los resultados de dichos estudios de impacto ambiental asociados a nuevas infraestructuras según se vayan generando y trasladará sus resultados a los indicadores relacionados “extensión de área afectada” y “extensión de hábitats afectados”.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Zonas adyacentes a nuevas infraestructuras	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Normativa de declaración de impacto ambiental. Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos (trasposición de la norma europea EIA Directive 85/337/EEC, SEA Directive 2001/42/EC)	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Alteraciones hidrográficas – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Área afectada por alteraciones hidrográficas debidas a nuevas infraestructuras y su efecto sobre los ecosistemas presentes.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
AH-areaInfr->Extensión de la zona afectada por infraestructuras AH-areaHab->Extensión de hábitats afectados por infraestructuras y/o efluentes alterados AH-cambHab->Cambios en hábitats causados por alteraciones de las condiciones hidrográficas	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Áreas cuyas condiciones hidrográficas se han visto alteradas (superficie) Grado de afección al ecosistema local según declaraciones de impacto ambiental	
<b>14. Metodología</b>	
Se tomarán los valores de área afectada/extensión de hábitats afectados a partir de los resultados de los estudios de impacto ambiental y según el criterio utilizado por los propios redactores del informe.	

<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Por la propia definición del subprograma cubrirá el 100% de zonas afectadas.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: El estudio de impacto se generará con cada nueva obra.
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma AH-2, focalizado en el impacto local causado por grandes infraestructuras, deriva de la construcción de nuevas obras civiles (nuevos diques o puertos e instalaciones industriales que vierten efluentes alterados como subproducto de sus operaciones). Estas nuevas infraestructuras deberán necesariamente llevar asociados estudios pormenorizados de su influencia en las condiciones hidrográficas y en el ecosistema existente en la potencial zona de afección. El subprograma AH.2 tomará como referencia los resultados de dichos estudios de impacto ambiental asociados a nuevas infraestructuras según se vayan generando y trasladará sus resultados a los indicadores relacionados “extensión de área afectada” y “extensión de hábitats afectados”.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
No se agregarán datos, cada obra lleva asociada su estudio específico.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Productos de datos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Según requerido
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Será responsabilidad de los redactores de los estudios de impacto.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Será responsabilidad de los redactores de los estudios de impacto.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CONT-1_AguasCosteras
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento de contaminación química marina en aguas costeras.
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía y laboratorios designados por las CCAA
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2014/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma CONT1 se centra en el seguimiento de la contaminación y sus posibles efectos biológicos en la zona marina más costera (hasta 1 milla sobre la línea base). Esta zona constituye el área más expuesta a la contaminación directa o difusa de origen terrestre, y por tanto también la más vulnerable. En este subprograma estarían integrados y armonizados los datos generados a través de la DMA y el Convenios regional OSPAR.</p> <p>El subprograma CONT1 consiste en el seguimiento espacial y temporal de la concentración de contaminantes en agua, sedimento y biota, así como de sus efectos en organismos bioindicadores en la zona costera. De este modo se conseguirá una información integrada tanto de los niveles de contaminación como del impacto que pueden estar ocasionando en el medio.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Este subprograma cubre áreas de estudio situadas en las aguas de transición, costeras, interiores y localizadas una milla aguas afuera de la línea base. Estas áreas comprenden zonas de referencia, con riesgo de presencia de contaminantes y/o con elevada concentración de contaminantes de acuerdo con estudios previos.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Los datos generados a través de la Directiva Marco de Agua constituyen una parte fundamental de este subprograma, ya que esta demarcación no se enmarca en ningún Convenio Regional.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Concentración de contaminantes en sedimento y biota. Efectos biológicos de la contaminación.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
CONT-DMA->D8 concentración de sustancias prioritarias y otros contaminantes en aguas costeras (DMA) CONT-HCBD-b->D8 HCBd (biota) CONT-met-b->D8 metales (biota) CONT-met-s->D8 metales (sedimento) CONT-met-b->D8 metales (biota)	

CONT-PCB-b->D8 PCBs (biota)  
 CONT-PCB-s->D8 PCBs (sedimento)  
 CONT-PAH-b->D8 PAHs (biota)  
 CONT-PAH-s->D8 PAHs (sedimento)  
 CONT-PBDE-b->D8 PBDE (biota)  
 CONT-PBDE-s->D8 PBDE (sedimento)  
 CONT-OE-s->D8 Organoestánicos (sedimento)  
 CONT-PO-b->D8 Pesticidas organoclorados(biota)  
 CONT-PO-s->D8 Pesticidas organoclorados(sedimento)  
 CONT-mb->D8 metabolitos en bilis  
 CONT-imp->D8 imposex  
 CONT-cl->D8 Crecimiento larvario del erizo de mar

### 13. Parámetros medidos

Concentración en biota  
 Concentración en la columna de agua  
 Concentración en sedimento  
 Concentración de 1-pirenol por unidad de peso en muestra de bilis de peces  
 Longitud de pene en gasterópodos sexados  
 Crecimiento de las larvas pluteus de 4 brazos de erizos de mar

### 14. Metodología

JAMP Guidelines for Monitoring Contaminants in Sediments (Ref. No: 2002-16).  
 JAMP Guidelines for Monitoring Contaminants in Biota (Ref. No: 1992-2)  
 JAMP Guidelines for General Biological Effects Monitoring (Ref. No: 1997-7).  
 JAMP Guidelines for Contaminant-Specific Biological Effects (Ref. No: 2008-9)

### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Cubre los principales puntos problemáticos de la demarcación y tiene una cobertura de zonas costeras donde la sustancias podrian afectar al medio marino por la proximidad a Fuentes de contaminantes (ríos, zonas de vertido de dragados etc.). Además se cubren zonas alejadas para poder evaluar otras fuentes indirectas de contaminantes como los aportes aéreos. De esta forma se cubriría la mayor parte de la demarcación.

### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Muestreo anual o bianual para los peces.  
 En el caso de los sedimentos la frecuencia será cada 2-5 años según tasa de sedimentación y contaminación de la zona.

### 17. Información adicional

El seguimiento espacial y temporal dentro de este subprograma se hará atendiendo a los riesgos existentes a nivel local de acuerdo con las presiones e impactos conocidos o detectados durante el desarrollo del subprograma. De esta forma la intensidad y el esfuerzo de muestreo sera mayor en aquellas zonas con mayor probabilidad de estar afectadas por la contaminación química.

### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación en la que se ha dividido el medio marino español para la aplicación de la LPMM.

### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados



<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : QUASIMEME BEQUALM IAEA
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: so de métodos validados que produzcan datos analíticos con la precision adecuada para los objetivos que se persiguen, usando materiales de referencia certificados o internos, realizando blancos y participando en ejercicios de intercomparación.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CONT-3_Radionucleidos
<b>2. Nombre</b>	Contaminación radioactiva - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) y Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	1993/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Los radionucleidos son isótopos inestables que se desintegran, emitiendo radiación en forma de ondas electromagnéticas o partículas. En función de su periodo de semidesintegración, hay algunos que, una vez en el medio marino, pueden permanecer durante mucho tiempo, y dependiendo de su concentración y radiotoxicidad producir efectos en la flora y en la fauna que podrían ser de carácter hereditario. Por este motivo, resulta de gran interés incorporar a los Programas de Seguimiento de las Estrategias Marinas el ya existente Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental, coordinado por el Consejo de Seguridad Nuclear. El programa comprende una red de monitorización del medio acuático, que desde 1993 incluye aguas costeras. La red de aguas costeras está formada por 15 estaciones de muestreo, seleccionadas de forma que por su localización y características sean representativas del litoral español (principales cabos, puertos y playas sometidas a corrientes marinas o situadas en desembocaduras fluviales). Este programa es ejecutado por el CEDEX, con la colaboración de diversos organismos públicos (MAGRAMA, Autoridades Portuarias, Sociedad Estatal de Salvamento y Seguridad Marítima), y el CIEMAT.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma abarca algunos puntos de la Demarcación, considerándose estaciones representativas del litoral.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	El CSN, en cumplimiento de los requerimientos de vigilancia medioambiental fijados en el artículo 36 del Tratado Euratom, reporta anualmente a la Comisión Europea los resultados obtenidos de la red. Además, envía anualmente dichos resultados al Congreso de los Diputados y al Senado. Hiperenlace: <a href="http://ec.europa.eu/energy/nuclear/euratom/euratom_en.htm">http://ec.europa.eu/energy/nuclear/euratom/euratom_en.htm</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Contaminantes – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Índices de actividad y concentración de radionucleidos en agua y biota, así como parámetros fisicoquímicos en agua.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	CONT-radmedio->Radioactividad en el medio marino

<b>13. Parámetros medidos</b>
Actividad alfa total Actividad beta resto Actividad beta total Concentración de cesio Concentración de plutonio Concentración de potasio Concentración de tritio Espectrometría gamma pH Conductividad
<b>14. Metodología</b>
Las muestras de agua marina se toman en superficie, a 10 millas de la costa (excepto en los puertos marítimos, donde las muestras se toman en la bocana), con una frecuencia trimestral.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubre un pequeño porcentaje del litoral español, si bien se considera que es representativo del mismo.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Trimestral (estacional)
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto la monitorización de la contaminación radioactiva en el litoral.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Dado que se trata de información remitida a la Comisión Europea en cumplimiento del Tratado Euratom, los datos pueden ser agregados a nivel de la Unión Europea.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta y descarga
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
15/07/2014
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CONT-4_ContaminacionAccidental
<b>2. Nombre</b>	Contaminación accidental - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Ministerio de Fomento
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2017/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	La contaminación accidental puede proceder de fuentes tan diversas como accidentes de buques, actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, actividades portuarias (fundamentalmente carga y descarga de hidrocarburos o de otras sustancias contaminantes) o actividades industriales desarrolladas próximas a costa. Dadas las graves consecuencias que pueden llegar a tener sobre el medio costero y marino, el seguimiento de estos vertidos adquiere una especial relevancia en el marco de las Estrategias Marinas. En particular, el presente subprograma monitorizará tanto los vertidos accidentales producidos por buques y plataformas registrados por la Dirección General de Marina Mercante, como los episodios de contaminación aguda, que activan planes de contingencia contra la contaminación accidental.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre toda la Demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques (MARPOL 73/78).
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Contaminantes – CAN Contaminantes en el pescado – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Vertidos accidentales producidos desde buques y plataformas, así como otro tipo de vertidos que produzcan la activación de planes de contingencia contra la contaminación marina.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	CONT-agu->Episodios de contaminación aguda
<b>13. Parámetros medidos</b>	Coordenadas geográficas Volumen de contaminante vertido accidentalmente Superficie afectada por la presión/actividad
<b>14. Metodología</b>	Se llevará a cabo un análisis de la información que facilitará la Dirección General de Marina Mercante, que previsiblemente incluirá coordenadas geográficas del lugar donde se producen los accidentes, así como el volumen de contaminante vertido y, en los casos en los que se pueda estimar, la superficie afectada por los

mismos.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubrirá el 100% de la superficie de la Demarcación.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
El análisis de los datos será similar en toda la demarcación, no existiendo zonas que requieran de una mayor frecuencia de muestreo espacial o temporal.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Nivel estatal.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Productos de datos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Según requerido
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad o por la autoridad ejecutora durante el análisis de los datos.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad o por la autoridad ejecutora durante el análisis de los datos.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CONT-5_PatogenosAgua
<b>2. Nombre</b>	Patógenos microbianos en agua - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidad Autónoma de Canarias / Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2007/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Presiones
<b>7. Descripción</b>	Los microorganismos patógenos pueden ser una presión para el medio marino, especialmente en las zonas costeras, donde se producen las principales descargas microbianas (a través de vertidos de aguas residuales urbanas, por ejemplo). Las autoridades sanitarias llevan realizando controles microbiológicos en las aguas de baño rutinariamente, en cumplimiento de la normativa que regula dichas aguas. Por ello, se considera de gran interés recoger esta información en el marco de las Estrategias Marinas, para hacer un seguimiento de las zonas en las que hay mayor riesgo para la salud por esta presión. El subprograma, por tanto, aportará información de la presión o estado que ejercen los patógenos microbianos sobre las zonas de baño. En particular, recopilará los datos de enterococos intestinales y Escherichia coli registrados en el sistema Náyade.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre las aguas de baño declaradas por la Comunidad Autónoma de Canarias en la Demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño. En base a la información recopilada a través del sistema Náyade, se emite un informe anual a la Comisión Europea sobre la calidad de las aguas de baño en España.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN Contaminantes en el pescado – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Enterococos intestinales y Escherichia coli.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	CONT-micro->Contaminación microbiológica
<b>13. Parámetros medidos</b>	Concentración de patógenos microbianos
<b>14. Metodología</b>	Se utilizará la información registrada en el Sistema Náyade del MSSSI en el marco de colaboración con el MAGRAMA para las Estrategias Marinas.

<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubre el 100% de las aguas de baño.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto la monitorización de la contaminación microbiológica en aguas de baño.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los datos son agregados a nivel de la Unión Europea por la Agencia Europea de Medio Ambiente.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta y descarga
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
15/07/2014
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CP-1_ContaminantesPescado
<b>2. Nombre</b>	Contaminantes en el pescado-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidad Autónoma de Canarias. Secretaría General de Pesca (MAGRAMA). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición AECOSAN (MSSSI).
<b>4. Entidad ejecutora</b>	La administración autonómica competente en sanidad y pesca.
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2011/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	Los contaminantes presentes en el pescado y otros productos de la pesca destinados al consumo humano no deben superar las cantidades máximas establecidas por la normativa comunitaria o por otras normas pertinentes. Para ello se deben controlar en los tejidos comestibles de peces, crustáceos, moluscos, equinodermos y algas capturados o recolectados en la naturaleza, a excepción de los moluscos bivalvos, la presencia de cadmio, mercurio, plomo, dioxinas, bifenilos policlorados e hidrocarburos aromáticos policíclicos.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación marina
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Reglamento (CE) nº 1881/2006; Reglamento (CE) nº 853/2004; Reglamento (CE) nº 854/2004; Reglamento (CE) nº 2073/2005. Hiperenlace: <a href="http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/plan-nacional-de-control-de-la-cadena-alimentaria/">http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/plan-nacional-de-control-de-la-cadena-alimentaria/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Contaminantes en el pescado – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	-Metales: cadmio (Cd), mercurio (Hg), plomo (Pb) -Suma de dioxinas (PCDDs/Fs), suma de dioxinas y policlorobifenilos similares a dioxinas (DL-PCBs) y suma de policlorobifenilos no similares a las dioxinas (NDL-PCBs) (congéneres 28, 52, 101, 138, 153 y 180). -Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs): benzo(a)pireno y suma de 4 HAPs (benzo(a)pireno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno y criseno).
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	CP-niv->Niveles reales de contaminantes CP-frec->Frecuencia con la que se sobrepasan los CMP CP-num->Número de contaminantes en pescado y en otros productos de la pesca destinados al consumo humano que hayan sobrepasado los contenidos máximos permitidos

<b>13. Parámetros medidos</b>
Concentración por unidad de peso de biota Frecuencia con la que se sobrepasan los CMP
<b>14. Metodología</b>
El muestreo y análisis de los contenidos máximos permitidos se efectuará según los Reglamentos (CE) 589/2014 y Reglamento(CE) 333/2007.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
No aplica puesto que el muestreo se hace en lonjas y mercados mayoristas.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma CP.1 se sustenta en el seguimiento que realizan las comunidades autónomas en cumplimiento de sus competencias y obligaciones de control de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación marina/Subregión/Región
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Productos de datos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta en URL
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
15/07/2014
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Auditorias de buenas prácticas y procedimientos basados en el sistema del análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC). Análisis por los Laboratorios de Control Oficial que están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Análisis conformes a normas europeas: EN ISO /IEC 17025, EN 45002 y EN 45003

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-CP-2_PatogenosPescado
<b>2. Nombre</b>	Patógenos en el pescado-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidad Autónoma de Canarias. Secretaría General de Pesca (MAGRAMA). ). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición AECOSAN (MSSSI).
<b>4. Entidad ejecutora</b>	La administración autonómica competente en sanidad y pesca y los explotadores de empresas alimentarias a través de laboratorios de Control Oficial y de laboratorios Nacionales de Referencia.
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2011/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	Los organismos patógenos microbianos presentes en moluscos bivalvos y otros productos de la pesca destinados al consumo humano, no deben superar las cantidades máximas establecidas por la normativa comunitaria o por otras normas pertinentes. Para ello se debe controlar la presencia de Escherichia coli y Salmonella en moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos y el contenido de biotoxinas marinas en moluscos bivalvos vivos.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación marina
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Reglamento (CE) nº 1881/2006; Reglamento (CE) nº 853/2004; Reglamento (CE) nº 854/2004; Reglamento (CE) nº 2073/2005 Hiperenlace: <a href="http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/plan-nacional-de-control-de-la-cadena-alimentaria/">http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/plan-nacional-de-control-de-la-cadena-alimentaria/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Contaminantes en el pescado – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Escherichia coli Salmonella Biotoxinas marinas
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	CP-pat->Patógenos en carne de molusco
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número más probable (NMP) de E.coli por unidad de peso de biota Presencia/ausencia de Salmonella

Concentración por unidad de peso de biota: mg/kg ASP
<b>14. Metodología</b>
El muestreo y análisis de los contenidos máximos permitidos se efectuará según los Reglamentos (CE) 853/2004, (CE) 854/2004 y (CE) 2073/2005.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
5% de las zonas de producción de moluscos bivalvos, para otros productos de la pesca no aplica puesto que el muestreo se hace en lonjas y mercados mayoristas.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido: La frecuencia del muestreo es en función de la evaluación del riesgo
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma CP.2 se sustenta en el seguimiento que realizan las comunidades autónomas en cumplimiento de sus competencias y obligaciones de control de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación marina/Subregión/Región
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Productos de datos
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta en URL
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
15/07/2014
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Auditorias de buenas prácticas y procedimientos basados en el sistema del análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC). Análisis por los Laboratorios de Control Oficial que están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Análisis conformes a normas europeas: EN/ ISO 6579 y ISO TS 16649-3

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-1_BasurasPlayas
<b>2. Nombre</b>	Basuras en playas-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	MAGRAMA
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2013/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	Este subprograma se encarga de estudiar la evolución de las basuras en las playas. Para este fin se realiza un muestreo periódico en el que se obtienen resultados en cuanto al número de elementos y su naturaleza.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Playas seleccionadas de acuerdo con criterios pre-establecidos
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno Hiperenlace: <a href="http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-del-medio-marino/actividades-humanas-en-mar/basuras-marinas/">http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-del-medio-marino/actividades-humanas-en-mar/basuras-marinas/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Número y naturaleza de desechos de distintos tipos
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-pla->Basuras en playas
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número de items de basura Composición de basura
<b>14. Metodología</b>	Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>	Transectos de 100 m y 1000 m (solo grandes objetos) en las playas seleccionadas
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>	Trimestral (estacional)
<b>17. Información adicional</b>	

<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación/nacional/subregional/regional
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Consulta en URL
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
15/07/2014
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : Cursos periódicos de formación de observadores
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Validación de los datos recogidos por observadores

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-2_BasuraFlotante
<b>2. Nombre</b>	Basura Flotante - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2007/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Las basuras flotantes juegan un papel crucial en el ciclo de la basura, en este apartado se consideran únicamente las basuras de tamaño mayor a 0.5 mm, ya que piezas de menor tamaño se consideran dentro del indicador microbasuras.</p> <p>De manera experimental, en la cornisa cantábrica la observación y registro de basuras flotantes se ha venido realizando como actividad complementaria a la observación de aves y cetáceos a bordo de campañas del Instituto Español de Oceanografía. La campaña "PELACUS" se realiza anualmente durante el mes de abril y cubre la plataforma continental desde fondos someros (aprox 30 m de profundidad) hasta la isóbata de 2000 m mediante líneas perpendiculares a la costa espaciadas 30 millas náuticas, llevando un observador a bordo. La cobertura de esta campaña y el hecho de que se haya realizado de forma sistemática durante los últimos 5 años proporciona una excelente fuente de información. La falta de estandarización con respecto al protocolo de observación, y la dedicación secundaria que el observador dedica a las basuras impide realizar comparaciones interanuales ni establecer un estado de referencia, por lo cual los datos de los últimos 5 años se han agregado con la idea de dar una idea de la distribución espacial de los residuos flotantes determinando el estado actual. Se está trabajando para homogeneizar, estandarizar y extender este muestreo a toda la costa española.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma cubrirá la plataforma continental de la demarcación	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Ninguno	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Basura marina – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Número y naturaleza de desechos de distintos tipos	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
BM-flo->Basuras flotantes	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Composición de basura Número de items de basura	

<b>14. Metodología</b>
<p>En las campañas de evaluación de pelágicos PELACUS, llevadas a cabo por el Instituto Español de Oceanografía se monitorean la presencia y abundancia de depredadores superiores por medio de observadores. Al mismo tiempo se toman datos de abundancia y composición de basura flotante. El método utilizado puede consultarse en:  <a href="http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/453/PELA0411.pdf?sequence=6&amp;isAllowed=y">http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/453/PELA0411.pdf?sequence=6&amp;isAllowed=y</a>  <a href="http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>          Se está trabajando para homogeneizar, estandarizar y extender este muestreo a toda la costa española y en el caso de la demarcación canaria se están buscando campañas adecuadas que permitan la correcta evaluación del indicador.</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
<p>La campaña PELACUS muestrea en toda la plataforma continental del área de estudio realizando transectos cada 30 millas náuticas. En el caso de la demarcación canaria se están buscando campañas adecuadas que permitan la correcta evaluación del indicador.</p>
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto el seguimiento de la basura flotante
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación/nacional/subregional/regional
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-3_BasuraFondoMarino
<b>2. Nombre</b>	Basuras en el fondo marino - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2007/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Los fondos marinos pueden constituir áreas de acumulación de basuras marinas en función de accidentes en el fondo, corrientes de plataforma, descarga de los ríos, cercanía a rutas de navegación, puertos o núcleos de población y/o turísticos (Galgani et al., 2000).</p> <p>En fondos someros (menos de 40 m) la abundancia de basuras marinas es generalmente mayor que en zonas de plataforma, especialmente en las zonas donde las corrientes son débiles, ya que la basura tiende a acumularse en el fondo en ausencia de hidrodinamismo. La cercanía a núcleos urbanos, núcleos turísticos y desembocaduras de ríos, que canalizan las basuras ribereñas, aumentan la cantidad de basura en las zonas sumergidas cercanas a la costa. Además, la actividad marítima en las rutas comerciales y las zonas de mayor presión pesquera puede considerarse como una fuente de contaminación adicional. En este caso existe un programa (129) que podría suministrar parte de los datos necesarios para un PS.</p> <p>La determinación de macrobasuras sobre los fondos de plataforma en las demás demarcaciones se lleva a cabo principalmente usando campañas de arrastre demersal del Instituto Español de Oceanografía. Estas campañas están dirigida a la evaluación del estado del ecosistema demersal y bentónico mediante arrastre de fondo. En el caso de la demarcación canaria se están buscando campañas adecuadas que permitan la correcta evaluación del indicador</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubrirá la plataforma continental de la demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Número y naturaleza de desechos de distintos tipos
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-fon->Basuras en el fondo marino
<b>13. Parámetros medidos</b>	Composición de basura

Número de items de basura
<b>14. Metodología</b>
En las campañas de evaluación recursos demersales las basuras se contabilizan por distintas categorías en cada lance anotándose su peso y número. Por lo tanto, el Instituto Español de Oceanografía posee un registro de basuras en fondos de plataforma y borde superior del talud (circalitoral y batial sedimentario) con carácter anual. En el caso de la demarcación canaria se están buscando campañas adecuadas que permitan la correcta evaluación del indicador.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma muestrea en toda la plataforma continental del área de estudio realizando un muestreo estratificado por profundidades y tipos de fondo
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto el seguimiento de la basura acumulada en los fondos marinos
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación/nacional/subregional/regional
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-4_MicroparticulasAgua
<b>2. Nombre</b>	Micropartículas en la columna de agua - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2013/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	La importancia relativa que tiene la creación de microplásticos como producto de degradación de plásticos de mayor tamaño con respecto a los microplásticos de origen primario (con entrada directa en el medio marino) no se conoce. Las condiciones oceanográficas y las características de los plásticos (en cuanto a composición química y durabilidad) juegan un papel crucial en la degradación de las partículas de plástico (Andrady et al., 1998 y Pichel et al., 2007), pero hasta la fecha, no existe ningún estudio sistemático cuantificando las tasas de degradación de los plásticos bajo condiciones realistas (Arthur et al., 2009). Para este subprograma se están realizando de manera experimental muestreos en campañas del IEO, como PELACUS dedicada a evaluar el estado de los stocks en el área de Galicia/Cantábrico. Se está tratando la información recogida en las últimas campañas para adaptarlas al programa de seguimiento.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Pendiente de definir
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Cantidad total de micropartículas (partículas inferiores a 5 mm) y composición (particularmente de la partículas microplásticas; PET, PVC, ...) en agua (capa superficial)
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-mic->Micropartículas en agua y en sedimento
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número de micropartículas Peso de micropartículas Composición de micropartículas
<b>14. Metodología</b>	En las campañas de evaluación de pelágicos PELACUS, llevadas a cabo por el Instituto Español para evaluar los recursos pelágicos de la demarcación, se toman datos de abundancia peso y composición microplásticos en la superficie. El método utilizado puede consultarse en:

<http://www.ieo-santander.net/documentos/campanias/resumenes/2014/pelacus0314.pdf>  
[http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance\\_monitmarinelitter\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)  
 En el caso de la demarcación canaria se están buscando campañas adecuadas que permitan la correcta evaluación del indicador.

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

Pendiente de definir

**16. Frecuencia de muestreo**

Anual

**17. Información adicional**

El subprograma tiene como objeto la monitorización de las micropartículas en la columna de agua

**18. Escala de agregación de los datos**

Por definir

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Repositorio nacional de datos

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-5_MicroparticulasFondo
<b>2. Nombre</b>	Micropartículas en el fondo marino - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	Este subprograma está en estado de desarrollo, no sólo en España sino a nivel europeo. La falta de medios estandarizados para estudiar este aspecto es un punto débil en la implementación de las estrategias marinas. España está trabajando para subsanar este problema, en colaboración con otros países, en el marco del grupo técnico para basuras marinas creado por la Comisión Europea (TSG-ML). Se nutrirá de los datos que se tomen en las campañas del IEO en las que sea factible y viable incluir un plan de trabajo en este aspecto.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Pendiente de definir
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Número, peso y naturaleza de microplásticos.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-mic->Micropartículas en agua y en sedimento
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número de micropartículas Peso de micropartículas Composición de micropartículas
<b>14. Metodología</b>	Se está desarrollando la metodología que se llevará a cabo en las campañas oceanográficas para obtener datos de abundancia peso y composición microplásticos en muestras de fondo.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>	Pendiente de definir
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>	

Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto la monitorización de las micropartículas en los fondos marinos
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Por definir
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-6_MicroplasticosPlayas
<b>2. Nombre</b>	Microplásticos en playas - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2014/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	Los microplásticos presentes en las playas pueden producir efectos nocivos sobre la fauna asociada a las mismas (afección sobre el sistema inmunológico, hormonal, etc), pero sobre todo son un indicador de la cantidad de basura existente en el medio marino de la Demarcación. Por lo general la macrobasura proviene de los bañistas y otros usuarios de las playas, así como de ciertas artes de pesca, sin embargo los microplásticos pueden ser fruto de una degradación de esa macrobasura o pueden haber llegado a la playa por medio de corrientes y oleaje. De esta manera, el objeto del presente subprograma, que será puesto en marcha y ejecutado por el CEDEX, es la cuantificación y peso de los microplásticos de una selección de playas de la Demarcación.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre una selección de playas de la Demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Microplásticos en playas.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-micplaya->Micropartículas de plástico en playas
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número de micropartículas Masa de microplásticos
<b>14. Metodología</b>	Density separation for extracting plastics from sediment using a concentrated saline NaCl solution (1.2 g cm <sup>-3</sup> ) to achieve bulk separation according to density. Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas. European Commission, JRC. Report EUR 26113 EN. MSFD Technical Subgroup on Marine Litter 2013. El método está pendiente de revisiones derivadas de los resultados que se obtengan en las campañas.

<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubre una selección de playas que se consideran representativas de la Demarcación.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto la monitorización de los microplásticos en playas.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
En función de los datos producidos por cada Estado Miembro y las metodologías aplicadas, los datos podrían ser agregados a nivel de la Unión Europea.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Según requerido
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : por definir
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: por definir

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-BM-7_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Datos Adicionales - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2015/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	El objetivo de este subprograma es recopilar la información disponible sobre abundancia y naturaleza de basuras marinas proveniente de actividades de voluntariado. Se seleccionarán entre este tipo de programas de seguimiento los que tengan una metodología estandarizada y una continuidad y cobertura suficientes y que permitan complementar la información obtenida en otros subprogramas como BM1, BM2 y BM-3. Este tipo de datos permitirá validar los resultados obtenidos en estos subprogramas, así como obtener estimaciones más robustas de los patrones espaciales y temporales de evolución de las basuras marinas.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación marina
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Número, peso y naturaleza de desechos de distintos tipos
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	BM-pla->Basuras en playas BM-flo->Basuras flotantes BM-fon->Basuras en el fondo marino
<b>13. Parámetros medidos</b>	Número de items de basura Peso de basura Composición de basura
<b>14. Metodología</b>	Metodología específica definida en cada programa de muestreo.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>	Variará año a año, en función de las iniciativas de voluntariado que se lleven a cabo

<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto recopilar la información disponible sobre abundancia y naturaleza de basuras marinas proveniente de actividades de voluntariado
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación/nacional/subregional/regional
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-RS-1_RuidoImpulsivo
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento de la distribución temporal y espacial de los ruidos impulsivos de baja y media frecuencia-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	TRAGSA
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Este subprograma tiene por objeto obtener una visión global de la ocurrencia de actividades generadoras de ruido impulsivo. Ha sido diseñado siguiendo la Guía metodológica sobre ruido submarino desarrollada en el Subgrupo Técnico sobre Ruido submarino (TSG-Noise) de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina de acuerdo a la definición del indicador 11.1.1 de la Decisión 2010/477/UE sobre los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como las especificaciones técnicas del indicador común adoptado en OSPAR y que sigue también la citada Guía.</p> <p>El indicador 11.1.1 se define como: "Proporción de días y su distribución a lo largo de un año natural en zonas de una determinada superficie, así como su distribución espacial, en los que las fuentes sonoras antropogénicas superen niveles que puedan producir en los animales marinos un impacto significativo, medidos en la banda de frecuencias de 10 Hz a 10 kHz como nivel de exposición sonora (en dB re 1 <math>\mu</math>Pa<sup>2</sup>•s) o como nivel de presión sonora de pico (en dB re 1 <math>\mu</math>Papico) a un metro.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda la demarcación	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
En el marco del Convenio para la Protección del Atlántico Nordeste o Convenio OSPAR se ha adoptado como Directrices OSPAR la Guía metodológica sobre ruido submarino desarrollada en el Subgrupo Técnico sobre Ruido submarino (TSG-Noise), de modo que la monitorización del ruido impulsivo a nivel regional que se desarrolla en el ámbito de este Convenio Marino Regional se basa en el mismo indicador.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Energía, incluyendo ruido submarino – CAN Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Ruido submarino impulsivo	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
RS-imp->Ruido impulsivo	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Identificador de la actividad/evento	

Tipo de fuente de ruido  
 Posición de las fuentes de ruido  
 Fechas de operación  
 Nivel de la fuente (o proxy)  
 Ciclo de trabajo  
 Duración de la transmisión  
 Espectro de la fuente de ruido (banda de frecuencia)  
 Directividad de la fuente de ruido  
 Profundidad de la fuente de ruido  
 Velocidad de la plataforma para fuentes de ruido móviles

#### 14. Metodología

En colaboración con la Administración competente, se creará un registro de fuentes o actividades generadoras de ruido impulsivo que superen los umbrales establecidos en la Guía metodológica, donde se almacenarán sus características. Todas las actividades que impliquen inserción de pilotes por percusión se incluirán en el registro independientemente de su nivel de fuente. Estos datos serán solicitados al promotor en su Estudio de Impacto Ambiental y deberán ser confirmados y/o corregidos como resultado del correspondiente programa de vigilancia ambiental. El contenido y formato del registro se ajustará a lo que se acuerde en el marco del Convenio OSPAR con el fin de que pueda agregarse al registro común a nivel regional. Por último, con toda la información registrada se calculará la proporción de días y su distribución a lo largo del año (distribución temporal) en los que se hayan superado los niveles recomendados, así como un mapa de distribución espacial de superación de dichos niveles, empleando un mallado cuya resolución está todavía pendiente de determinar (inicialmente de 15' x 15')

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Se establecerá una malla estándar con celdas de un tamaño a determinar (por ejemplo, 15' x 15', es decir, con un área de 550 km<sup>2</sup>)

#### 16. Frecuencia de muestreo

Según requerido

#### 17. Información adicional

La resolución espacial puede sufrir adaptaciones, por ejemplo, debido a la presencia de islas o cerca de la costa. La frecuencia de actualización del registro dependerá de la frecuencia con que se autoricen actividades que generen ruidos impulsivos, aunque al menos se prevé anual, que será probablemente la frecuencia de reporting a OSPAR.

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación/nacional/subregión/región

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Productos de datos

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual



**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares: Por el momento no hay estándares internacionales para la monitorización de ruido impulsivo. ISO está desarrollando algunos, por ejemplo, para inserción de pilotes. Serán tenidos en cuenta todos aquellos estándares y normas internacionales que se desarrollen.

**24. Control de calidad**

Real & Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-RS-2_RuidoAmbiente
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento del ruido continuo de baja frecuencia-Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	TRAGSA
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2015/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Este subprograma tiene por objeto conocer la evolución del ruido ambiente en la demarcación. Ha sido diseñado siguiendo la Guía metodológica sobre ruido submarino desarrollada en el Subgrupo Técnico sobre Ruido submarino (TSG-Noise) de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina de acuerdo a la definición del indicador 11.2.1 de la Decisión 2010/477/UE sobre los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como las especificaciones técnicas del indicador en desarrollo en el marco del Convenio OSPAR y que sigue también la citada Guía.</p> <p>El indicador 11.2.1 se define como “Evolución del nivel de ruido ambiental en las bandas de 1/3 de octava 63 y 125 Hz (frecuencia central) (re 1µPa RMS; nivel de ruido medio en estas bandas de octavas a lo largo de un año), medido por estaciones de observación y haciendo uso de modelos de propagación, cálculo de tendencias y mapas de ruido.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda la demarcación	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
En el marco del Convenio para la Protección del medio marino del Atlántico Nordeste o Convenio OSPAR se ha adoptado como Directrices OSPAR la Guía metodológica sobre ruido submarino desarrollada en el Subgrupo Técnico sobre Ruido submarino (TSG-Noise). De este modo la monitorización del ruido ambiente a nivel regional que se desarrolla en el ámbito de este Convenio Marino Regional se basa en el mismo indicador.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Energía, incluyendo ruido submarino – CAN Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Ruido submarino continuo	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
RS-amb->Ruido ambiente	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Presión de campo acústico	

Temperatura  
Presión de la columna de agua  
Salinidad  
Profundidad batimétrica  
Propiedades geoacústicas de los fondos marinos  
Posición de las fuentes de ruido  
Tipo de fuente de ruido  
Nivel de la fuente (o proxy)  
Espectro de la fuente de ruido (banda de frecuencia)  
Directividad de la fuente de ruido  
Profundidad de la fuente de ruido  
Velocidad de la plataforma para fuentes de ruido móviles

#### 14. Metodología

Dentro de este subprograma se creará un mapa de ruido submarino de la demarcación obtenido a partir de las estimaciones obtenidas con un modelo de propagación del sonido. El modelo será validado y calibrado mediante mediciones reales obtenidas de estaciones de observación. Los resultados del modelo se almacenarán en una base de datos para más adelante realizar un procesado de los mismos y obtener las tendencias del promedio anual del nivel de ruido en las bandas de 1/3 de octava de 63 y 125 Hz (frecuencias centrales) que permiten construir el indicador

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

Escala regional o de cuenca marina, obteniendo resultados representativos para la demarcación

#### 16. Frecuencia de muestreo

Según requerido

#### 17. Información adicional

La resolución espacial será inicialmente a escala regional o de cuenca marina. La frecuencia de muestreo dependerá del modelo de propagación que se utilice.

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación/nacional/subregional/regional

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Productos de datos

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2017

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : NNo hay estándares internacionales para la monitorización de ruido ambiente submarino por lo que el principal requisito para garantizar la calidad del seguimiento del ruido continuo de baja frecuencia es seguir las recomendaciones técnicas descritas en la Guía metodológica sobre ruido



submarino desarrollada en el Subgrupo Técnico sobre Ruido submarino (TSG-Noise)

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Los mapas de ruido, resultado del modelo de propagación, serán validados con los datos procesados de los registros de ruido adquiridos en las estaciones de observación. Esta validación deberá repetirse en periodos de tiempo, aún por determinar; para confirmar la calibración del modelo, y en consecuencia, los resultados del indicador.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-PRES-3_CargasFuentesPuntuales
<b>2. Nombre</b>	Fuentes puntuales de contaminación - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidad Autónoma de Canarias / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	MAGRAMA / Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), Ministerio de Fomento
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2007/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Presiones
<b>7. Descripción</b>	Los vertidos tierra-mar suponen una importante presión para el medio marino, cuya magnitud dependerá de las cargas aportadas, así como del dispositivo de vertido y la ubicación del mismo. El subprograma recabará datos relativos a estas fuentes, principalmente a través del Censo Nacional de Vertidos, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), así como de las autorizaciones de vertido otorgadas por la Comunidad Autónoma de Canarias. Se contemplará información sobre la ubicación y tipo de tratamiento de los vertidos, cargas de nutrientes y contaminantes, así como datos de temperatura relativos a los vertidos térmicos y de salmuera, e información sobre vertidos directos sin tratamiento adecuado, que serán solicitados a las autoridades ambientales de las Comunidades Autónomas.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma está vinculado a las aguas de transición y costeras (cubiertas por la Directiva Marco del Agua).
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	No existen vínculos con normativa supraestatal. El Censo se realiza en cumplimiento del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (en adelante, RDPH), que establece que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Dirección General del Agua, elaborará y mantendrá el censo nacional de vertidos, en el que figurarán los datos correspondientes a los vertidos cuya autorización corresponde a los organismos de cuenca y a las administraciones hidráulicas autonómicas, así como los vertidos efectuados desde tierra al mar, según los datos proporcionados por las comunidades autónomas.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN Eutrofización – CAN Alteraciones hidrográficas – CAN Contaminantes en el pescado – CAN Contaminantes – CAN Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Cargas autorizadas de nutrientes, materia orgánica y sustancias contaminantes.

<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
<p>ICOM-P-4-&gt;Cargas de sustancias contaminantes aportadas          ICOM-P-3-&gt;Cargas de nutrientes aportadas          PRES.3-5-&gt;Vertidos tierra-mar          PRES.3-1-&gt;Vertidos térmicos          PRES.3-2-&gt;Vertidos directos sin tratamiento adecuado          PRES.3-3-&gt;Agua de rechazo de plantas de desalación          PRES.3-4-&gt;Cargas de materia orgánica aportadas</p>
<b>13. Parámetros medidos</b>
<p>Coordenadas geográficas          Tipo de vertido directo          Tipo de tratamiento del vertido          Masa aportada de nutrientes          Masa aportada de materia orgánica          Masa aportada de sustancias contaminantes          Temperatura de los vertidos térmicos          Volumen de agua vertida          Salinidad          Tipología de dispositivos de vertido</p>
<b>14. Metodología</b>
Se utilizará la información suministrada por el MAGRAMA y las CCAA para el análisis de las cargas
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubrirá todas aquellas zonas donde se produzcan vertidos tierra-mar.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto la monitorización de los vertidos directos tierra-mar. En particular, recopilará la información relativa al aporte de cargas autorizadas de nutrientes y sustancias contaminantes.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
En función de los datos producidos por cada Estado Miembro y las metodologías aplicadas, los datos podrían ser agregados a nivel de la Unión Europea.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017



**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-1_PescaMaritima
<b>2. Nombre</b>	Pesca marítima, marisqueo y recolección de otros invertebrados marinos - Demarcación Canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA/MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2016/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Actividades humanas	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El objetivo de este subprograma es obtener una distribución espacial y la serie temporal del esfuerzo pesquero por métier, ejercido tanto por actividades profesionales como recreativas en todo el territorio español, sin tener en cuenta las aguas continentales ni las de transición.</p> <p>Los métodos de evaluación del esfuerzo, tanto en cuanto a unidades como métodos, serán adaptativos en función del métier y de los hábitats con los que interacciona, con el objeto de que describan la presión ejercida de la forma más adecuada. Así, entre las unidades a emplear, por ejemplo se usaran las características técnicas de las embarcaciones (TRB, CV, Eslora, etc), número de tripulantes/personas, número de aparejos (nº de redes, cañas, anzuelos, etc), consumo de combustible, etc. En cuanto a métodos se emplearan tanto medidas nominales de esfuerzo como estandarizadas, empleando en este último caso las técnicas estadísticas al uso.</p> <p>La técnica de muestreo o censo para obtener el esfuerzo pesquero está condicionada por el tipo de actividad. Se han considerado las siguientes actividades en función de la información disponible y el tipo de actividad económica:</p> <p>1- Actividades profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con VMS</li> <li>- Sin VMS (Pesca desde bote/embarcación; Pesca a pie (o marisqueo a pie).</li> </ul> <p>2- Actividades recreativas y deportivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesca a pie con caña.</li> <li>- Pesca a pie sin caña (o marisqueo a pie).</li> <li>- Pesca desde embarcación.</li> <li>- Submarina.</li> </ul> <p>En cuanto al marisqueo, es una actividad de mucha importancia, relacionada con la extracción selectiva de recursos biológicos, aspecto que tiene que estar contemplado en las Estrategias Marinas. El subprograma busca hacer un seguimiento de las cantidades de moluscos y otros invertebrados recolectadas, a través de los controles realizados por Comunidades Autónomas en los puntos de primera venta. A nivel espacial, se realizará un seguimiento de las zonas declaradas por las Comunidades Autónomas bienalmente para la cría y recolección de moluscos y otros invertebrados marinos, recopiladas por la Secretaría General de Pesca (MAGRAMA) y publicadas como Orden ministerial</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Se tienen en cuenta todas las aguas territoriales dentro de la demarcación	

## 9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales

Este seguimiento se realiza en cumplimiento de las obligaciones de seguimiento de la Política Pesquera Común. También relacionado con la Directiva 2006/113/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos

## 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – CAN  
 Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN  
 Biodiversidad – Peces y cefalópodos – CAN  
 Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN  
 Especies comerciales – CAN  
 Basura marina – CAN

## 11. Elementos monitorizados

Unidades de pesca: barcos  
 Zonas definidas para la producción y recolección de moluscos, otros invertebrados marinos y algas

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

ACT.1-1->Días/horas de pesca por barco y barco/pesquería  
 ACT.10-1->Cantidades recolectadas de marisco/otros invertebrados, algas y coral rojo  
 ACT.10-2->Zonas de producción de moluscos y de pesca del coral rojo

## 13. Parámetros medidos

Características técnicas (eslora, trb, potencia de motor) por barco y barco/pesquería  
 Consumo de gasoil  
 Masa recolectada/pescada (por especie/stock)  
 Número de anzuelos por operación de pesca o día de pesca  
 Número de barcos por pesquería  
 Número de tripulantes por barco y barco/pesquería  
 Valor comercial por Kg de venta  
 Arte de pesca con el que se ha realizado la captura  
 Captura (retenida+descartada) por día de pesca y por especie  
 Posición geográfica de cada embarcación (o persona) por unidad de tiempo  
 Superficie afectada por la presión/actividad  
 Superficie de zona explotada (moluscos, coral rojo, etc)

## 14. Metodología

- Actividad Pesquera con VMS (MAGRAMA):

En este caso se utilizará el Programa de Seguimiento Existente de Sistemas de Seguimiento de Buques VMS, junto con el resto de Programas de Seguimiento que nos permiten obtener las variables asociadas a la captura y el esfuerzo. Además se complementará con el Programa de Seguimiento de Navegación Marítima (AIS) que nos proporcionará una mejora importante en cuanto a frecuencia de señales (1').

- Actividad Pesquera Sin VMS (CCAA/MAGRAMA)

En la Demarcación canaria destacan varias iniciativas de seguimiento de embarcaciones menores de 15 m, llevados a cabo por distintas instituciones científicas (IEO, CSIC).

En el taller de expertos de seguimiento de pesquerías artesanales se acordó la siguiente propuesta de una metodología estandarizada para el seguimiento de estas embarcaciones, que se recogen aquí a modo de recomendaciones:

Implantación en todas las unidades pesqueras de un Sistema de Localización de Unidades Pesquera (SLUP)  
Para la implantación este sistema se han identificado tres fases:

Fase 1. Elección del sistema de seguimiento óptimo. Frecuencia: Una vez

Fase 2. Instalación en toda las unidades de pesca tanto embarcaciones como actividades a pie de los sistemas de localización/seguimiento. Frecuencia: Una vez

Fase 3. Validación, ajuste y calibrado de los datos. Frecuencia: Cada 3 años Muestreo: Con observadores a bordo. Intensidad de muestreo: 4 replicas por métier

- Actividades de pesca recreativas (MAGRAMA/CCAA)

Se adjunta una propuesta metodológica del taller de expertos, la cual se realizaría en tres fases (no puede garantizarse su puesta en marcha en el presente ciclo de las estrategias marinas):

Fase 1. Encuesta de ámbito nacional para identificar los comportamientos generales de la población respecto a la pesca recreativa, recogiendo información básica y comportamiento respecto a la tenencia de licencias. Frecuencia: Cada 5 años. Muestreo: al azar (encuesta telefónica)

Fase 2. Encuesta (telefónica, presencial, vía e-mail) de ámbito autonómico con metodología de panel. Muestreo: En base a licencias emitidas por cada comunidad autónoma se tomara una muestra significativa por tipo de licencia. Las encuestas se realizarán a los tenedores de licencia.

Periodicidad: Dentro de un año hacer la encuesta cara tres meses. Realizar las cuatro oleadas estacionales cada 3 años.

Fase 3. Recogida de datos sobre el terreno, enfocada a incrementar la precisión y resolución de la información sobre esfuerzo y capturas georreferenciadas, así como información cualitativa sobre comportamiento de los pescadores, tipología, recreativos, implicaciones de gobernanza, etc. Esta información habrá de ser recogida por cada modalidad de licencias y al menos respecto al comportamiento de las pescas desde la orilla, embarcación, submarina y marisqueo en su caso, teniendo en cuenta en el caso de que sea posible una descripción de potenciales modalidades en cada una.

Muestreo: Dadas las peculiaridades de cada litoral y las especificidades de los medios de recogida de información de cada comunidad autónoma, el diseño concreto será específico de cada una de ellas, utilizando potencialmente los siguientes instrumentos de recogida de información: Sistemas de posicionamiento de embarcaciones; Observadores a bordo; Encuestas de acceso telemático al sector; Muestreos en puntos de desembarco; Encuestas postales o de otro tipo;

Itinerarios de vigilancia y observación de los servicios de inspección pesquera; Métodos aéreos de observación; Monitoreo de los concursos de pesca; Búsqueda de colaboración con las asociaciones, clubs, federaciones, puertos del estado/ autonómicos, y organizaciones similares para la obtención de datos de esfuerzo, captura o de otro tipo; Trabajo de campo y entrevistas personales sobre el terreno.

Para los indicadores ACT.1-2 y ACT.1-3 se utilizará información de producción de moluscos de Comunidades Autónomas. Asimismo se definirán las zonas a partir de las coordenadas publicadas en el BOE.

#### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El seguimiento de la flota con VMS cubrirá el 100% de la actividad pesquera demarcación marina. También se cubrirán el 100% de toda la zona de explotación de moluscos.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Pesca profesional: La toma de datos es continua. Calibración y validación con observadores al menos una vez cada ciclo (6 años); Marisqueo: Cada 2 años

#### 17. Información adicional

El objetivo de este subprograma es obtener una distribución espacial y la serie temporal del esfuerzo

pesquero por métier, ejercido tanto por actividades profesionales como recreativas en todo el territorio español, sin tener en cuenta las aguas continentales ni las de transición. Se tendrán en cuenta tanto actividades desde embarcación como "a pie".

Los métodos de evaluación del esfuerzo, tanto en cuanto a unidades como métodos, serán adaptativos en función del métier y de los hábitats con los que interacciona, con el objeto de que describan la presión ejercida de la forma más adecuada.

#### 18. Escala de agregación de los datos

Demarcación marina/Subregión/Región

#### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

#### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

#### 21. Frecuencia de actualización

Según requerido

#### 22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles

01/01/2018

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : En el caso de la pesca profesional se realizaran, al menos cada ciclo de seis años, embarques con observador para la validación y de calibración de los sistemas. Para las pescas recreativas, se emplean diferentes sistemas de muestreo, entre ellas encuestas presenciales, que nos permitirán validar los resultados obtenidos.

En el caso del marisqueo, el que establece la autoridad competente.

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Comparación de resultados de encuestas o sistemas automáticos con datos obtenidos con métodos directos.

En el caso del marisqueo, el que establece la autoridad competente.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-2_ CablesTuberiasArrecifes
<b>2. Nombre</b>	Tendido de cables y tuberías y arrecifes artificiales - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / Comunidades Autónomas
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2014/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Actividades humanas
<b>7. Descripción</b>	Los cables y tuberías pueden producir sellado del fondo, así como una modificación de su perfil. Es por ello que resulta de interés hacer un seguimiento de los nuevos cables y tuberías que son tendidos con diferentes fines (transporte, telecomunicaciones, etc.). El tendido de cables (eléctricos o de telecomunicaciones) debe ser autorizado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo. En cuanto a las tuberías, cuando son para el transporte de hidrocarburos, deben ser asimismo autorizadas por dicho Ministerio. Para todos estos elementos, incluyendo los emisarios submarinos, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) tiene que otorgar concesiones de ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT). Por ello, a través de las mencionadas fuentes, se recopilará el trazado de los nuevos tendidos, y se intentará estimar la superficie que ocupan. Asimismo, los arrecifes artificiales pueden producir sellado, si bien principalmente se instalan con objetivos de protección pesquera. Los arrecifes pueden ser instalados tanto por Comunidades Autónomas como por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre toda la Demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
<b>14. Metodología</b>	



<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
<b>24. Control de calidad</b>

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-3_Acuicultura
<b>2. Nombre</b>	Acuicultura - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / Comunidades Autónomas
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2002/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Actividades humanas	
<b>7. Descripción</b>	
La información relativa a las especies criadas y engordadas en las instalaciones acuícolas de la demarcación así como de la producción anual de dichas instalaciones se recoge anualmente través de la denominada "Encuesta de Establecimientos de Acuicultura". Las estadísticas con los resultados son publicadas en la página-web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y los datos se ofrecen agregados a nivel de provincias.	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma se limita a recopilar información sobre la actividad acuícola, esto es, el ámbito espacial de aplicación son aquellas aguas interiores y territoriales donde existan instalaciones de acuicultura.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
estadísticas derivadas de la pertenencia a la UE y a Organismos de carácter internacional (FAO, OCDE, etc.).	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes en el pescado – CAN Especies alóctonas invasoras – CAN Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
La unidad estadística o unidad de la encuesta es cada uno de los establecimientos con autorización para ejercer la actividad de acuicultura, si bien los datos disponibles para utilizar en el subprograma están a nivel provincial.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
ACT.3-1->Producción acuícola ACT.3-2->Ubicación de las instalaciones	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Especie/grupo cultivado/a por provincia Producción acuícola por provincia Coordenadas geográficas	
<b>14. Metodología</b>	
Se utilizarán los datos estadísticos ofrecidos en la página-web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. La metodología de obtención y procesado de los datos se puede consultar en el siguiente	

link: [http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/ Metodolog%C3%ADa\\_EncuestaEstablecimientosAcuicultura\\_tcm7-193804.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/ Metodolog%C3%ADa_EncuestaEstablecimientosAcuicultura_tcm7-193804.pdf)

**15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)**

Al cubrir únicamente las zonas con instalaciones acuícolas, la proporción del dominio de aplicación del subprograma cubierta por el mismo es inferior al 1% de la demarcación.

**16. Frecuencia de muestreo**

Anual

**17. Información adicional**

El análisis de los datos será similar para todas las instalaciones de la demarcación, no hay zonas que requieran de una mayor frecuencia de muestreo espacial o temporal.

**18. Escala de agregación de los datos**

Unión Europea: los datos son recopilados y publicados en cumplimiento del Reglamento (CE) 762/2008 del Parlamento europeo y del Consejo de 9 de julio de 2008 sobre la presentación de estadísticas de acuicultura por parte de los Estados miembros.

**19. Naturaleza de los datos que se harán públicos**

Datos procesados

**20. Mecanismo de acceso a los datos**

Consulta y descarga

**21. Frecuencia de actualización**

Anual

**22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles**

15/07/2014

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-4_ActPortuarias
<b>2. Nombre</b>	Actividades Portuarias - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Puertos del Estado / Autoridades Portuarias / Ministerio de Fomento / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2014/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Actividades humanas
<b>7. Descripción</b>	Los puertos, y especialmente los de interés general, son muy relevantes en España en lo que al transporte de mercancías y pasajeros se refiere. Las actividades que se realizan en sus recintos o en las áreas asociadas a los mismos durante su normal funcionamiento son muy numerosas y de muy diferente naturaleza. Además, durante su construcción, mantenimiento o ampliación también se pueden producir presiones/impactos que afecten al medio marino. Los puertos son, por tanto, entidades complejas, siendo varios los agentes que intervienen en su gestión y uso, en función de la actividad de la que se trate.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma se centra en la recopilación de información de las actividades desarrolladas en los puertos de interés general que se encuentran en las aguas costeras. Incluye las zonas I, zonas II y zonas autorizadas para el vertido de material dragado, que suelen localizarse en las aguas territoriales. No se incluyen los puertos autonómicos en los que se produce también carga o descarga de mercancías o pasajeros salvo en lo que a la actividad dragado y vertido de material dragado se refiere.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	En lo que al vertido de material dragado se refiere, la información se reporta al convenio regional de Londres.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Alteraciones hidrográficas – CAN Contaminantes – CAN Especies alóctonas invasoras – CAN Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Infraestructuras portuarias, fondo marino modificado por la extracción o deposición de sedimentos o por sellado, volumen de sedimento dragado, peso seco de material dragado vertido y masa de PAH, PCBs y metales pesados (Cd, Hg, As, Cr, Cu, Pb, Ni y Zn) en los mismos, mercancías potencialmente contaminantes cargadas/descargadas.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	ACT.4-1->Vertido al mar de material dragado ACT.4-2->Carga/descarga de mercancías potencialmente contaminantes ACT.4-3->Aguas de lastre descargadas

ICOM-P-1->Sedimento extraído  
ICOM-P-2->Fondo sellado  
ICOM-P-4->Cargas de sustancias contaminantes aportadas

### 13. Parámetros medidos

Superficie afectada por la presión/actividad  
Volumen de sedimento extraído  
Volumen de sedimento vertido  
Masa aportada de sustancias contaminantes  
Masa de mercancía cargada/descargada  
Número de episodios de contaminación  
Masa de contaminante vertido accidentalmente  
Tipo de contaminante vertido accidentalmente  
Coordenadas geográficas  
Longitud de las infraestructuras  
Calado  
Profundidad batimétrica

### 14. Metodología

Se analizará la información generada por las distintas autoridades responsables en el marco de sus competencias, esto es: para todos los parámetros relacionados con los dragados y vertidos de material dragado se utilizará la información relevante que se remita a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar en aplicación de las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre". Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias facilitarán información relativa a las modificaciones de los puertos que conlleven la creación/modificación de infraestructuras portuarias o que den lugar a nuevas áreas del fondo marino selladas. En cuanto a las modificaciones de puertos autonómicos, éstas se identificarán haciendo uso de la comparativa de fotografías aéreas en distintos años. Puertos del Estado también recopila información sobre las mercancías potencialmente contaminadas, su naturaleza y la carga y descarga de las mismas.

### 15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)

El subprograma abarca un pequeño porcentaje de las aguas costeras y de las aguas territoriales, si bien se considera que cubre la mayor parte de las zonas donde se concentran las actividades portuarias.

### 16. Frecuencia de muestreo

Anual

### 17. Información adicional

La monitorización de esta actividad se concentra en las zonas I y II asociadas a los puertos de interés general, y a las zonas de dragado y vertido tanto de los puertos de interés general como de los autonómicos.

### 18. Escala de agregación de los datos

Nivel estatal

### 19. Naturaleza de los datos que se harán públicos

Datos procesados

### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Consulta y descarga



<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Cada 6 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-5_Navegacion
<b>2. Nombre</b>	Navegación - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Ministerio de Fomento
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2014/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Actividades humanas	
<b>7. Descripción</b>	
La navegación es una actividad que genera presiones/impactos tanto cuando los buques están navegando (por ejemplo, ruido) como cuando están fondeados (por ejemplo, abrasión), o cuando se producen hundimientos (sellado, contaminación). Las posibles modificaciones del medio marino que tienen lugar cuando los barcos están en puerto se analizan en el subprograma AMAES-CAN-ACT-4_ActPortuarias.	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma se centra en la recopilación de información de las actividades de navegación desarrolladas en mar abierto, en aguas de la demarcación.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Ninguno	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Aves marinas – CAN Basura marina – CAN Contaminantes – CAN Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN Energía, incluyendo ruido submarino – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Tráfico marítimo, zonas designadas para el fondeo, número de buques hundidos como consecuencia de accidentes de navegación	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
ACT.5-1->Tráfico marítimo por tipología de buques ACT.5-2->Afección del fondeo ACT.5-3->Hundimientos autorizados o como consecuencia de accidentes de navegación	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Número de buques Densidad de buques Número de buques Superficie afectada por la presión/actividad Número de episodios de contaminación	

<p>Masa de contaminante vertido accidentalmente          Tipo de contaminante vertido accidentalmente          Coordenadas geográficas          Frecuencia de vertidos          Número de hundimientos</p>
<p><b>14. Metodología</b></p>
<p>Tráfico marítimo: El análisis de todos los parámetros asociados al mismo se hará mediante el procesado de datos AIS.          Zonas designadas para el fondeo: el cálculo de los parámetros se basará en la información contenida en las cartas náuticas electrónicas publicadas por el Instituto Hidrográfico de la Marina. En las áreas de fondeo más abiertas, se valorará la posibilidad de determinar las áreas reales que usan los buques para el fondeo zonas en base a datos AIS.          Número de buques hundidos como consecuencia de accidentes de navegación: Se evaluará con la información facilitada por la autoridad competente.</p>
<p><b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b></p>
<p>Entre el 75-100 %, dependiendo del parámetro</p>
<p><b>16. Frecuencia de muestreo</b></p>
<p>Otra: Depende del parámetro</p>
<p><b>17. Información adicional</b></p>
<p>El análisis de los datos será igual para toda la demarcación, no hay zonas que requieran de una mayor frecuencia de muestreo espacial o temporal.</p>
<p><b>18. Escala de agregación de los datos</b></p>
<p>Nivel estatal</p>
<p><b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b></p>
<p>Productos de datos</p>
<p><b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b></p>
<p>Repositorio nacional de datos</p>
<p><b>21. Frecuencia de actualización</b></p>
<p>Cada 6 años</p>
<p><b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b></p>
<p>01/01/2017</p>
<p><b>23. Aseguramiento de la calidad</b></p>
<p>Otros estándares : El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad o por la autoridad ejecutora durante el análisis de los datos</p>
<p><b>24. Control de calidad</b></p>
<p>Otros controles de calidad: El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad o por la autoridad ejecutora durante el análisis de los datos</p>

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-6_ActRecreativas
<b>2. Nombre</b>	Actividades Recreativas - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / Comunidades Autónomas
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2014/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Actividades humanas	
<b>7. Descripción</b>	
Las actividades de ocio y esparcimiento que tienen lugar en el entorno de las playas generan presiones/impactos en el medio marino. En concreto, en este subprograma se contempla la navegación de recreo, la pesca deportiva, el buceo y el avistamiento de cetáceos como actividades a considerar. Otras posibles presiones asociadas también a estas actividades, como pudiera ser la basura, están recogidas en otros programas/subprogramas.	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma se centra en la recopilación de información de las actividades de recreación en zonas cercanas a la costa, que es donde se concentran este tipo de actividades.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Ninguno	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Especies alóctonas invasoras – CAN Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN Biodiversidad – Hábitats pelágicos – CAN Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – CAN Biodiversidad – Peces y cefalópodos – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Puertos deportivos, licencias de pesca recreativa, avistamiento de cetáceos.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
ACT.6-1->Puertos deportivos y amarres ACT.6-2->Licencias de pesca marítima de recreo ACT.6-3->Nº empresas de observación de cetáceos autorizadas ACT.6-4->Nº salidas en un periodo determinado ACT.6-5->Afección del fondeo no regulado	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Superficie de lámina de agua Número de amarres/puerto Número de licencias	

Número de empresas autorizadas para avistamiento de cetáceos
Número de salidas de avistamiento de cetáceos
<b>14. Metodología</b>
Se realizará la recopilación de información bien mediante consulta en internet bien mediante su petición a los organismos responsables. Se llevará a cabo un análisis espacial y temporal de la evolución de los citados parámetros cuando su nivel de desagregación lo permita.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Aproximadamente el 100 % de las actividades. Dada la dispersión y complejidad con la que se producen estas actividades, es prácticamente imposible controlar la intensidad y las zonas reales de las aguas interiores y territoriales y sus fondos que podrían verse afectadas por estas actividades.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El análisis de los datos será igual para todas las aguas.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Nivel estatal
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Cada 6 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por la autoridad competente en la ejecución de la actividad

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-7_DefensaCostera
<b>2. Nombre</b>	Actividades de defensa costera - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2014/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Actividades humanas
<b>7. Descripción</b>	Las actividades de defensa costera, tales como la regeneración de playas o la construcción de infraestructuras para luchar contra la erosión, pueden producir alteraciones hidrográficas, al modificar la hidrodinámica de la zona o el balance sedimentario. Asimismo pueden producir enterramiento de hábitats bentónicos (en el caso de las aportaciones de arena) y sellado (en el caso de la construcción de espigones, escolleras, etc.). Dichas actuaciones por lo general son planificadas y acometidas por las Demarcaciones de Costas. Por tanto, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente será la administración responsable de recopilar toda la información referente al presente subprograma.
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre el litoral de la Demarcación.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Ninguno.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Hábitats bentónicos – CAN Alteraciones hidrográficas – CAN
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Playas, línea de costa, zonas de extracción de áridos.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	ACT.7-1->Aportaciones de arena en playas ACT.7-2->Proporción de costa artificial ACT.7-3->Infraestructuras de defensa costera ICOM-P-1->Sedimento extraído ICOM-P-2->Fondo sellado
<b>13. Parámetros medidos</b>	Volumen de sedimento aportado Longitud de playa intervenida Tipo de costa Longitud de costa por tipo Número de infraestructuras

Tipo de las infraestructuras Longitud de las infraestructuras Anchura de las infraestructuras Volumen de sedimento extraído Granulometría Superficie afectada por la presión/actividad
<b>14. Metodología</b>
Se utilizará información suministrada por el MAGRAMA, relativa al número de playas regeneradas o artificiales y volumen de arena aportado, ubicación y superficie de las zonas de extracción de áridos y volumen de sedimento extraído, número de infraestructuras de defensa construidas y longitud/anchura ocupadas.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubre las zonas del litoral de la Demarcación donde se han llevado a cabo actuaciones de defensa costera y las zonas de extracción de áridos submarinos.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto realizar un seguimiento de la actividad de defensa costera en la Demarcación, mediante la monitorización de las actuaciones relativas a la regeneración de playas, extracción de áridos para la regeneración de playas o construcción de infraestructuras de defensa costera.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
En función de los datos producidos por cada Estado Miembro y las metodologías aplicadas, los datos podrían ser agregados a nivel de la Unión Europea.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Según requerido
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	AMAES-CAN-ACT-8_Hidrocarburos
<b>2. Nombre</b>	Actividades de exploración y explotación de hidrocarburos - Demarcación canaria
<b>3. Autoridad responsable</b>	Ministerio de Industria el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2014/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Actividades humanas	
<b>7. Descripción</b>	
<p>La exploración y explotación de hidrocarburos es una actividad humana que puede ocasionar diferentes tipos de impactos. En la Demarcación Canaria no se realizan en estos momentos actividades de extracción de hidrocarburos aunque sí que hay autorizadas actividades de exploración. Para caracterizar esta actividad conviene contar con información que describa el número de sondeos exploratorios autorizados y las posibles alteraciones que pueda causar sobre el fondo marino. La información necesaria para la caracterización de la presión por ruido submarino que pudiesen suponer las campañas de sismica marina sobre la fauna se recopila en el programa RS: Ruido Submarino.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma cubre toda la Demarcación.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Ninguno.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes – CAN Energía, incluyendo ruido submarino – CAN	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Sondeos exploratorios.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
ACT.8-1->Sondeos exploratorios de hidrocarburos ICOM-P-2->Fondo sellado ACT.8-4->Adquisición sísmica	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Número de sondeos Superficie afectada por la presión/actividad Número de campañas Distancia cubierta en la adquisición sísmica Frecuencia de emisión de pulsos Intensidad de los pulsos emitidos	

<b>14. Metodología</b>
Se utilizará la información suministrada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, y se analizará y representará en forma de mapa cuando sea posible.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma cubre el 100% de la Demarcación.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto realizar un seguimiento de la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos en la Demarcación.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
En función de los datos producidos por cada Estado Miembro y las metodologías aplicadas, los datos podrían ser agregados a nivel de la Unión Europea.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos procesados
<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
Repositorio nacional de datos
<b>21. Frecuencia de actualización</b>
Anual
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2017
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.