



## ESTRATEGIAS MARINAS VI. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO

VI.3: PROPUESTA DE PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO  
ANEXO 1: Fichas de subprogramas DM Noratlántica



## SUBPROGRAMA

1. Código	ABIES-NOR-AV-1_Censoscolonias
2. Nombre	Censos en colonias – Demarcación Noratlántica
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>Para evaluar el estado de las poblaciones de aves marinas, es clave conocer la distribución y el tamaño de las poblaciones reproductoras, así como las tendencias en el mismo.</p> <p>En la actualidad no existe un programa de censo de colonias exhaustivo a nivel de toda la demarcación, si bien se lleva a cabo el censo de algunas especies a nivel local, como el cormorán moñudo <i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>, la gaviota tridáctila <i>Rissa tridactyla</i>, y el arao común “ibérico” <i>Uria aalge</i> “ibericus”. Estas iniciativas suelen depender del esfuerzo de particulares (especialmente grupos de investigación), amparados en mayor o menor por la administración correspondiente (CCAA, espacios protegidos). Es necesario coordinar y ampliar todos estos esfuerzos, aunándolos en el Subprograma AV-1.</p> <p>Este subprograma debe asegurar el censo anual de las especies prioritarias en la Demarcación Noratlántica, así como el de otras especies de aves marinas reproductoras. Atendiendo a las características de cada especie y las prioridades de censo, se plantean las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es prioritario el censo anual para las tres especies arriba citadas: cormorán moñudo, gaviota tridáctila, y arao común “ibérico”, relativamente fáciles de prospectar (hábitos diurnos en la colonia y por norma nidos fácilmente detectables). El cormorán moñudo se extiende por toda la Demarcación Noratlántica, mientras que la gaviota tridáctila y el arao se encuentran extremadamente localizados (NO de Galicia) y corren un serio riesgo de desaparecer.</li> <li>• Se debe abordar el censo poblacional de las otras dos especies prioritarias en la demarcación, la pardela cenicienta <i>Calonectris diomedea</i> y el paíño europeo <i>Hydrobates pelagicus</i>. En este caso el seguimiento es más complejo, por tratarse de especies con hábitos nocturnos en las colonias, y con nidos en cavidades, a menudo difíciles de prospectar. Se plantea por tanto un seguimiento trianual.</li> <li>• Es también recomendable censar el resto de especies de aves marinas reproductoras, especialmente gaviota patiamarilla <i>Larus michahellis</i> y gaviota sombría <i>Larus fuscus</i>, especies comunes y no amenazadas pero para las que la información sobre poblaciones y tendencias es muy limitada.</li> </ul> <p>El Subprograma debe estar coordinado por el MAGRAMA, pero su ejecución dependerá de las CCAA, que a su vez tomarán en consideración y apoyarán las iniciativas que ya se encuentran en marcha, buscando asimismo fórmulas para completar los vacíos existentes. SEO/BirdLife posee experiencia en el censo de poblaciones nidificantes, y cuenta con un grupo de trabajo dedicado a las aves marinas (GIAM), por lo que puede actuar como organismo de coordinación a nivel nacional, amparado por el MAGRAMA y las CCAA.</p>

Referencias relacionadas:

- Alcalde, A. y F. Docampo. 2009. Arao común. En: Palomino, D. y B. Molina (Eds): Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo, pp. 147-153. SEO/BirdLife, Madrid.
- Álvarez, D. y A. Velando. 2007. El cormorán moñudo en España. Población en 2006-2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Bertolero, A., M. Genovart, A. Martínez-Abraín, B. Molina, J. Mouriño, D. Oro y G. Tavecchia. 2009. Gaviota cabecinegra, picofina, de Audouin, tridáctila y gavión atlántico en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Corbacho, C., J.M. Sánchez y M.A. Villegas. 2009. Pagazas, charranes y fumareles en España. Población reproductora en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Martí, R. y J.C. Del Moral (Eds.). 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Mitchell, P.I., S.F. Newton, N. Ratcliffe y T.E. Dunn. 2004. Seabird populations of Britain and Ireland. Results of the Seabird 2000 census (1998–2002). T & AD Poyser. London.
- Molina, B. (Ed) 2009. Gaviotas reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007-2009 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Sutherland, W.J. (Ed). 2006. Ecological census techniques. 2nd edition. Cambridge U.P.

**8. Ámbito espacial de aplicación**

Toda la Demarcación Noratlántica, en el ámbito costero (colonias de aves marinas, localizadas en la costa y/o islotes)

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

La Directiva Aves 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 Convenio OSPAR requiere el seguimiento de las especies de aves marinas incluidas en la lista de especies amenazadas y/o en declive del Convenio, que incluyen la gaviota tridáctila y el arao común "ibérico"  
Hiperenlace: Convenio OSPAR: <http://www.ospar.org/>

**10. Programas a los que pertenece**

Biodiversidad – Aves marinas – NOR

**11. Elementos monitorizados**

Calonectris diomedea  
Hydrobates pelagicus  
Phalacrocorax aristotelis aristotelis  
Rissa tridactyla  
Uria aalge "ibericus"

Especies adicionales a considerar:

Larus fuscus  
Larus michahellis

**12. Indicadores que cubre el subprograma**

AV-dist->Rango y patron de distribución de las poblaciones  
AV-tam->Tamaño de las poblaciones (reproductoras)

**13. Parámetros medidos**

Número de colonias de cría Número de parejas reproductoras/nidos ocupados
<b>14. Metodología</b>
Se censarán las poblaciones de aves marinas mediante visitas a los lugares de cría, empleando los medios necesarios para ello (acceso a pie/vehículo/embarcación). Para las tres especies prioritarias (cormorán moñudo, gaviota tridáctila y arao ibérico) el conteo de nidos puede efectuarse a cierta distancia, empleando material óptico, sin necesidad de interferir con las aves reproductoras. En el caso de paíños y pardelas será necesario el acceso a los nidos para su conteo directo, o bien se procederá a la realización de estimas indirectas siguiendo metodologías estandarizadas (distance sampling, extrapolación estratificada por hábitat, conteo de balsas, etc.). La metodología para cada uno de estos grupos se describe detalladamente en las monografías para el censo de aves reproductoras de SEO/BirdLife citadas en el apartado 3 (Descripción del subprograma), y concuerdan a grandes rasgos con la metodología estandarizada planteada en otras regiones de mejor cobertura (e.g. Mitchell et al. 2004).. No se prevén desviaciones del método (salvo los necesarios ajustes a cada situación particular: especie/colonia)
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El subprograma debe cubrir todo el litoral de la demarcación, concentrando esfuerzos en las zonas de nidificación conocidas (especialmente espacios protegidos) pero sin obviar otras zonas potencialmente adecuadas. El objetivo es censar todos los núcleos de cría de las especies objetivo.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Anual: Anual (cormorán, gaviotas, arao)/trienal (paíño europeo y pardela cenicienta)
<b>17. Información adicional</b>
Debe efectuarse por lo menos una visita a cada zona de nidificación, al inicio del periodo de incubación, para evitar obviar parejas que hayan fracasado. En caso de asimetría en las fechas de puesta, ésta deberá tomarse en consideración, buscando el momento óptimo para el censo. En el caso de la pardela cenicienta y el paíño europeo, la frecuencia será trienal. Ver especificaciones del Subprograma AV-2 (Seguimiento de colonias de referencia), íntimamente relacionado con el presente Subprograma, y con un mayor requerimiento de visitas.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los datos pueden agregarse a distintas escalas. Es importante por lo menos agregar la información a nivel de la demarcación y a nivel nacional.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos brutos
<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 : Seguimiento de estándares para el censo de aves marinas reproductoras, p.ej. ICES, OSPAR, JNCC (ver Mitchell et al. 2004), así como programas de seguimiento de SEO/Birdlife

#### 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>	ABIES-NOR-AV-2_Productividad
<b>2. Nombre</b>	Productividad de aves reproductoras – Demarcación Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas y 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>Para conocer en detalle el estado de las poblaciones reproductoras de aves marinas, no basta con la realización de censos anuales (Subprograma AV-1), sino que es necesario realizar un seguimiento pormenorizado de las colonias, para estimar parámetros demográficos (productividad, y a largo plazo supervivencia), así como evaluar el grado de presión de distintas amenazas (depredación, degradación del hábitat, etc.). Para abordar estos aspectos, el Subprograma AV-2 plantea un seguimiento detallado de una fracción de la población reproductora, de forma que se concentren los esfuerzos en unos pocos lugares y éstos sirvan de control para inferir el estado de toda la población.</p> <p>Los detalles del seguimiento variarán según las especies y la zona, pero por lo menos deberán contemplar un mínimo de dos visitas anuales: una durante el periodo de incubación (censo poblacional, número de puestas y tamaño medio de la puesta) y otra al final del periodo de crecimiento de los pollos (éxito reproductor, entendido como número medio de pollos volados por pareja reproductora). Durante estas visitas se evaluará también la presencia de depredadores terrestres (especies introducidas), así como otras posibles amenazas, y se buscarán evidencias de impacto real. Siempre y cuando las condiciones del lugar y la sensibilidad de la población lo permitan, se procederá al anillamiento de los pollos (y, si es factible, también de los adultos) para optimizar el estudio demográfico.</p> <p>Las especies objetivo deberán ser todas aquellas identificadas como elementos de evaluación en la Demarcación Noratlántica, y que cuenten con poblaciones reproductoras: pardela cenicienta <i>Calonectris diomedea</i>, paño europeo <i>Hydrobates pelagicus</i>, cormorán moñudo <i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>, gaviota tridáctila <i>Rissa tridactyla</i>, y arao (ibérico) común <i>Uria aalge</i> "ibericus".</p> <p>Actualmente existen iniciativas aisladas para el seguimiento de algunas de estas especies, que suelen depender del esfuerzo de particulares (especialmente grupos de investigación), amparados en mayor o menor medida por la administración correspondiente (CCAAs, espacios protegidos). Es necesario coordinar y ampliar todos estos esfuerzos, aunándolos en el Subprograma AV-2. El Subprograma debe estar coordinado por el MAGRAMA, pero su ejecución dependerá de las CCAA, que a su vez tomarán en consideración y apoyarán las iniciativas que ya se encuentran en marcha, buscando asimismo fórmulas para completar los vacíos existentes.</p> <p>Referencias relacionadas:</p>	

Alcalde, A. y F. Docampo. 2009. Arao común. En: Palomino, D. y B. Molina (Eds): Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo, pp. 147-153. SEO/BirdLife, Madrid.

Bertolero, A., M. Genovart, A. Martínez-Abraín, B. Molina, J. Mouriño, D. Oro y G. Tavecchia. 2009. Gaviota cabecinegra, picofina, de Audouin, tridáctila y gavión atlántico en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Corbacho, C., J.M. Sánchez y M.A. Villegas. 2009. Pagazas, charranes y fumareles en España. Población reproductora en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Mitchell, P.I., S.F. Newton, N. Ratcliffe y T.E. Dunn. 2004. Seabird populations of Britain and Ireland. Results of the Seabird 2000 census (1998–2002). T & AD Poyser. London.

Molina, B. (Ed) 2009. Gaviotas reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007-2009 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Walsh, P.M., Halley, D.J., Harris, M.P., del Novo, A., Sim, I.M.W. & Tasker, M.L. 1995. Seabird Monitoring Handbook for Britain and Ireland. JNCC/RSPB/ITE/Seabird Group, Peterborough.

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

Colonias seleccionadas como representativas en el ámbito de la demarcación Noratlántica (colonias de aves marinas, localizadas en la costa y/o islotes)

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

La Directiva Aves 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 Convenio OSPAR requiere el seguimiento de las especies de aves marinas incluidas en la lista de especies amenazadas y/o en declive del Convenio, que incluyen la gaviota tridáctila y el arao común "ibérico"  
Hiperenlace: Convenio OSPAR: <http://www.ospar.org/>

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

Biodiversidad – Aves marinas – NOR

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

Calonectris diomedea  
Hydrobates pelagicus  
Phalacrocorax aristotelis aristotelis  
Rissa tridactyla  
Uria aalge "ibericus"

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

AV-dem->Características demográficas de la población  
AV-tam->Tamaño de las poblaciones (reproductoras)  
AV-abu->Abundancia de grupos tróficos clave

#### 13. **Parámetros medidos**

Número de pollos volados  
Número de puestas  
Número de nidos por puesta  
Número de parejas reproductoras/nidos ocupados

#### 14. **Metodología**

En primer lugar deberán seleccionarse las colonias de seguimiento, atendiendo a diversos criterios, principalmente: representatividad geográfica, fácil acceso, minimización de las molestias. Los detalles del seguimiento dependerán de la especie y las características del lugar (e.g. Walsh et al. 1995), pero es

imprescindible realizar por lo menos dos visitas por temporada, para evaluar número de nidos ocupados y tamaño de puesta (durante la incubación) y éxito reproductor (pollos volanderos, al final del periodo de crecimiento). Para la pardela cenicienta, paíño europeo y cormorán moñudo se llevará, cuando sea posible, un registro estandarizado de nidos ocupados año tras año, y se marcarán pollos y adultos para evaluar tasa de retorno, reclutamiento y supervivencia. En el caso del cormorán, es apropiado marcar con anillas de lectura a distancia (PVC), que permiten aportar información sin molestar a las aves, tanto en la colonia como fuera de ésta. En el caso de la gaviota tridáctila y del arao, dada su sensibilidad y la dificultad de acceder a los lugares de nidificación, el seguimiento se limitará a observaciones a distancia, desde costa o embarcación. Para la evaluación de impactos, el seguimiento se adecuará a las características del lugar y las particularidades de cada especie. No se prevén desviaciones del método (salvo los necesarios ajustes a cada situación particular: especie/colonia)

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

El subprograma se limitará al seguimiento de colonias representativas, por lo menos una por cada CCAA en la que las especies objetivo se encuentren presentes.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Según requerido: Mínimo de dos visitas anuales, al inicio (incubación) y al final (crecimiento de pollos) del periodo reproductor.

#### 17. Información adicional

Este subprograma está íntimamente relacionado con el Subprograma AV-1 (Censo de colonias)

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

Los datos pueden agregarse a distintas escalas. Es importante por lo menos agregar la información a nivel de la demarcación y a nivel nacional. Asimismo, es importante presentar la información individualizada para cada colonia de seguimiento.

#### 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 : Seguimiento de estándares para el seguimiento de aves marinas reproductoras, p.ej. ICES, OSPAR, JNCC (ver Walsh et al. 1995).

#### 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	ABIES-NOR-AV-3_Censosmar
2. Nombre	Censos en el mar – Demarcación Noratlántica
3. Autoridad responsable	MAGRAMA / IEO( MINECO)
4. Entidad ejecutora	SEO/BirdLife & IEO
5. Fecha de inicio y fin	2007/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<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 complemento a la información recogida en tierra (colonias de cría) sobre las aves marinas en la Demarcación Noratlántica, a partir del censo de aves en mar abierto mediante transectos sistemáticos. Parte de iniciativas en marcha en la demarcación, principalmente las campañas PELACUS (IEO-04) y las campañas DEMERSALES-IEO (PS 165), en ambos casos con información regular desde 2007 (con interrupciones en el caso de DEMERSALES) y observaciones puntuales anteriormente. El subprograma tiene por objetivo consolidar estas campañas y reforzar el trabajo de censo de aves marinas, con la posibilidad de extenderlo a otras campañas realizadas en el ámbito de la Demarcación.</p> <p>Referencias relacionadas:</p> <p>Arcos, J.M., J. Bécarea, 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>Santos, B., X. Valeiras, R. Fernández, S. García, J. Canoura, L. Cedeira, X. Morales, M. Caldas y G.J. Pierce. 2011. Las campañas oceanográficas PELACUS del Instituto Español de Oceanografía (IEO): una plataforma para el estudio de las aves marinas en el ecosistema pelágico del norte peninsular. 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. Pp. 85-89.</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>

## 8. Ámbito espacial de aplicación

Toda la Demarcación Noratlántica y aguas exteriores a la ZEE española.

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

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)

El Convenio OSPAR requiere el seguimiento de las especies de aves marinas incluidas en la lista de especies amenazadas y/o en declive del Convenio, que incluyen la pardela balear *Puffinus mauretanicus*, la gaviota tridáctila *Rissa tridactyla* y el arao "ibérico" *Uria aalge* "ibericus" Hiperenlace: Convenio OSPAR:

<http://www.ospar.org/>

## 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – NOR

## 11. Elementos monitorizados

Todas aquellas especies detectadas, con especial atención a:

*Calonectris diomedea*  
*Puffinus griseus*  
*Puffinus mauretanicus*  
*Hydrobates pelagicus*  
*Oceanodroma leucorhoa*  
*Rissa tridactyla*  
*Uria aalge*  
*Alca torda*  
*Fratercula arctica*

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

AV-dist->Rango y patron de distribución de las poblaciones  
AV-abu->Abundancia de grupos tróficos clave  
AV-tam->Tamaño de las poblaciones (reproductoras)  
AV-est->Estructura del ecosistema (Biodiversidad)

## 13. Parámetros medidos

Condiciones meteorológicas  
Comportamiento y posibles interacciones  
Densidad de aves (aves/km<sup>2</sup> o aves/km) de cada especie por unidades de censo de 10'

## 14. Metodología

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 prevé (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)
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Trimestral (estacional): Mínimo tres anuales: periodo migratorio (agosto-octubre; DEMERSALES); finales de otoño y finales de invierno (PELACUS)
<b>17. Información adicional</b>
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.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Los censos se agregan por periodos de 5 o 10 minutos de navegación (menos de 3 km). Para su análisis suelen referenciarse en una retícula cuya resolución es variable (suele trabajarse a 2,5 minutos de arco o retículas mayores).
<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 : Metodología estandarizada, siguiendo el protocolo ESAS de la JNCC ( <a href="http://www.seabirds.net/esas.html">http://www.seabirds.net/esas.html</a> ) ampliamente utilizado en aguas europeas (Tasker et al. 1984, Camphuysen et al. 2004, Arcos et al. 2009)
<b>24. Control de calidad</b>
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>	ABIES-NOR-AV-4_Interaccionpesca
<b>2. Nombre</b>	Interacciones con la actividad pesquera – Demarcación Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	SGPM (MAGRAMA), IEO (apoyo SEO/BirdLife)
<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 está muy fragmentada al no existir programas de seguimiento específicos, si bien la información parcial existente apunta a una incidencia notable para algunas flotas y regiones. El IEO tiene bastante información susceptible de ser procesada. SEO/BirdLife ha realizado encuestas a pescadores en 2012, marcando un punto de referencia.</p> <p>El subprograma AV-4 busca cubrir esta laguna de información, mediante: (1) evaluación de incidencia a escala nacional, 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>De acuerdo a la información existente en la demarcación, es previsible que reciban mayor atención las redes fijas costeras (que afectan principalmente al cormorán moñudo <i>Phalacrocorax aristotelis</i>) y al arao común (<i>Uria aalge</i>), palangres de fondo y pelágico (mayor incidencia sobre las pardelas y el alcatraz) y el cerco con jareta (que puede causar capturas de pardela balear <i>Puffinus mauretanicus</i> y álcidos).</p> <p>Referencias relacionadas:</p> <p>Arcos, F., Velando, A. and Moriño, J. 1996. Seabird mortality in fishing gear in Galicia (NW Spain). Poster - Seabird Group Conference, Glasgow.</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>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> <p>SEO/BirdLife. 2013. Seabird-fishery interactions in Spain from observers onboard and questionnaires to fishermen data. Reports for projects Interreg FAME and LIFE+ INDEMA-RES). SEO/BirdLife, unpublished.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	

Toda la Demarcación Noratlántica, con posible atención a aguas no jurisdiccionales donde opere la flota y exista incidencia de capturas accidentales

### 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. 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.

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 procelarifórmes (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 Convenio OSPAR requiere el seguimiento de las especies de aves marinas incluidas en la lista de especies amenazadas y/o en declive del Convenio, que incluyen la pardela balear *Puffinus mauretanicus*, la gaviota tridáctila *Rissa tridactyla* y el arao "ibérico" *Uria aalge* "ibericus". Hiperenlace: Plan de Acción sobre capturas accidentales de aves:

[http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing\\_rules/seabirds/seabirds\\_communication\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing_rules/seabirds/seabirds_communication_en.pdf)

### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – NOR

### 11. Elementos monitorizados

Todas las especies afectadas, con especial atención a:

*Calonectris diomedea*  
*Puffinus griseus*  
*Puffinus mauretanicus*  
*Morus bassanus*  
*Phalacrocorax aristotelis*  
*Uria aalge* (ibericus)  
*Alca torda*

### 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 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). 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. Para completar la información sobre descartes, sería conveniente ampliar este subprograma con acciones específicas com encuestas, o en las zonas/artes de mayor incidencia, otras actuaciones que deberán evaluarse caso por caso: observadores específicos de aves, acciones de recogida de aves afectadas (muertas), etc.

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

Los datos pueden agregarse a distintos niveles, dependiendo en parte del tipo de flota. Es deseable una escala relativamente fina para evaluar zonas de riesgo. Se recomienda un reticulado, que puede ser relativamente laxo. Por ejemplo: 0,25x0,25 de arco, o incluso 0,5x0,5

#### 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**

ICES-ICES Data Centre Data Type Guides: Metodología estandarizada, siguiendo directrices de ICES (WKBYCS), FAO, ACAP y BirdLife 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	ABIES-NOR-AV-5_DatosAdicionales
2. Nombre	Datos adicionales – Demarcación Noratlántica
3. Autoridad responsable	Comunidades Autónomas y 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 de mayor intensidad de muestreo en ciertos cabos; 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); prospecciones de playas en busca de aves orilladas (ejemplo ficha 167); y relación y necropsia de aves ingresadas en centros de recuperación. Estos dos últimos, idealmente combinados, aportarían información sobre ocurrencia y causas de mortalidad, contribuyendo al indicador AV-Dem y, potencialmente, al BM-bio, y se propone efectuar un proyecto piloto en la demarcación para evaluar su viabilidad como subprograma.</p> <p>Referencias relacionadas:</p> <p>Abad, E., X. Valeiras, A. Serrano, F. Sánchez y S. García. 2011. Aves marinas en el mar Cantábrico y Galicia: distribución espacial y efecto de descartes pesqueros y factores ambientales. 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, pp. 79-84.</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>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>Ocio, G., Bermejo, A. &amp; García, S. 2011. Movimientos de los procelariformes en el Golfo De Vizcaya y Canal de La Mancha. 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, pp. 101-105.</p> <p>Romay, C.D., Ramos, A., Barros, A. &amp; Bao, R. 2011. Aspectos biológicos de sex-ratio y edad en la pardela capirotada <i>Puffinus gravis</i> en el Atlántico Noreste. 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, pp. 133-138.</p>



Sandoval, A., R. Hevia, D. Fernández y A. Valderas. 2010. Boletín de la Estación Ornitológica de Estaca de Bares. Número 2 - Año 2009. Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia / TERRANOVA Interpretación y Gestión Ambiental, S.L. Coruña.

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

SEO/BirdLife. 2014. Programa atlántico de seguimiento de aves marinas orilladas. Resultados 2011-2014. Informe para el proyecto Interreg FAME. SEO/BirdLife, inédito.

Valeiras, X. 2003. Attendance of scavenging seabirds at trawler discards off Galicia, Spain. *Scientia Marina*, 67: 77-82.

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 Convenio OSPAR requiere el seguimiento de las especies de aves marinas incluidas en la lista de especies amenazadas y/o en declive del Convenio, que incluyen la gaviota tridáctila y el arao ibérico.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Aves marinas – NOR  
Basura marina – NOR

#### 11. Elementos monitorizados

Potencialmente cualquier especie de ave marina de la demarcación.

#### 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) relación de entradas y necropsias en centros de recuperación de fauna silvestre. Podría haber desviaciones del método, en función del tipo de muestreo.

<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
En función del tipo de muestreo
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido: En función del tipo de muestreo
<b>17. Información adicional</b>
Este subprograma está contemplado como un complemento a los otros 4 subprogramas de aves. Algunos de sus elementos podrían en el futuro incorporarse a tales subprogramas, o bien constituir un nuevo subprograma independiente.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Según tipo de muestreo
<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 : Otros estándares (dependerá del tipo de información)
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, posible incorporación a otros subprogramas.

## SUBPROGRAMA

1. Código	ABIES-NOR-MT-1_CetCosteros
2. Nombre	Cetáceos Costeros-Demarcación noratlántica
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 Noratlántica, 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 varios programas/actividades que podrían resultar útiles dentro de este subprograma (Fichas 110, 115, 141 y 239 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. Por ello, es necesaria la financiación de este subprograma (no sólo la coordinación sino también la toma de datos en sí).</p> <p>Las campañas internacionales dedicadas que han tenido lugar en aguas de la plataforma del atlántico europeo (SCANS-I y II) han sido financiada por la UE y los estados miembros dentro del ámbito de proyectos LIFE. Continuar participando en estas iniciativas es importante para este subprograma.</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. Este subprograma también generará información útil para el cumplimiento del Acuerdo ACCOBAMS, que se aplica también a las aguas del Norte peninsular, así como para el Convenio OSPAR
<b>10. Programas a los que pertenece</b>
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR
<b>11. Elementos monitorizados</b>
Se propone realizar un seguimiento sobre las siguientes unidades de gestión (UG): (UG1) Tursiops truncatus residentes en aguas costeras de Galicia sur (ICES, 2013); (UG2) Tursiops truncatus en aguas de la plataforma del norte y noroeste (ICES, 2013); (UG3) Phocoena phocoena de la población ibérica (ICES, 2013) y (UG4) Delphinus delphis de la población atlántica (ICES, 2013). 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>
Se utilizarán dos técnicas para determinar la abundancia absoluta de las poblaciones: a) captura-marca-recaptura (utilizando marcas naturales) basada en la fotoidentificación individual de los ejemplares y b) 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 elección de una técnica u otra depende de la extensión del área a monitorizar, el tamaño de la población y el grado de residencia de los individuos. Los criterios de accesibilidad y económicos también serán considerados a la hora de decidir la plataforma más adecuada. La fotoidentificación será la técnica a utilizar en la unidad de gestión (UG1) Tursiops truncatus residentes en aguas costeras de Galicia sur. Para el resto de las UGs noratlánticas se realizarán campañas basadas en el conteo de individuos a lo largo de transectos predefinidos. 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. 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>
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. Las campañas de fotoidentificación cubrirán adecuadamente el centro de distribución de la UG seleccionada.

<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: Estacional para fotoidentificación, a determinar en el caso de los transectos
<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

1. Código	ABIES-NOR-MT-2_CetOceanicos
2. Nombre	Cetáceos Oceánicos-Demarcación noratlántica
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. 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 Noratlántica, 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 un único programa/actividad que podría resultar útil dentro de este subprograma (Ficha 115 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.</p> <p>La campaña internacional dedicada que ha tenido lugar en aguas oceánicas del atlántico europeo (CODA), cuyo objetivo ha sido obtener estimas de abundancia de cetáceos absolutas, ha sido financiada por los</p>

estados miembros mediante diversas fuentes. Continuar participando en estas iniciativas es importante para este subprograma.

#### 8. Ámbito espacial de aplicación

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. Este subprograma también generará información útil para el cumplimiento del Acuerdo ACCOBAMS, que se aplica también a las aguas del Norte Peninsular.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR

#### 11. Elementos monitorizados

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

(UG1) Balaenoptera physalus de la población atlántica.

Y secundariamente, optimizando los muestreos:

(UG2) Globicephala melas de la población atlántica;

(UG3) Ziphius cavirostris de la población atlántica;

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 lineales 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 necesidad de coordinación internacional

### 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.

En el Atlántico europeo se ha producido 1 campaña dedicadas a gran escala para la estimación de la abundancia de cetáceos en aguas oceánicas, la campaña CODA en 2007. Esta campaña cubrió parte de la demarcación Noratlántica. Para el 2015 se ha planteado la posibilidad de llevar a cabo una campaña en aguas de la plataforma (SCANS-III) que podría cubrir también aguas oceánicas si se obtuviese la financiación necesaria. 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.

### 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



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-MT-3_Tortugas
<b>2. Nombre</b>	Tortugas-Demarcación noratlántica
<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 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>El subprograma se apoyará en el ya existente Programa de Marcado de Tortugas Marinas (PMT) (marcado 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>Las consultas públicas realizadas por el MAGRAMA han identificado un único programa/actividad que podría resultar útil dentro de este subprograma (Ficha 141 del documento VI.2. Programas existentes). 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. Es necesario coordinar y proponer diferentes protocolos de seguimiento para optimizar estas iniciativas.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Toda 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. Este subprograma también generará información útil para el cumplimiento del Convenio OSPAR.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR

#### 11. Elementos monitorizados

Tortuga boba (*Caretta caretta*),  
Tortuga laúd (*Dermochelys 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 de adicionales 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

<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

## SUBPROGRAMA

1. Código	ABIES-NOR-MT-4_InteraccionPescaMamTortuga
2. Nombre	Interacciones con la actividad pesquera-Demarcación noratlántica
3. Autoridad responsable	MAGRAMA / IEO
4. Entidad ejecutora	IEO
5. Fecha de inicio y fin	2015/ ----
6. Tipo de seguimiento	Presiones
7. Descripción	<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. En esta demarcación, es la principal amenaza a la que se enfrentan las unidades de gestión (UG) Phocoena phocoena de la población ibérica y Delphinus delphis de la población atlántica (MAGRAMA, 2012).</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 han identificado varios programas/actividades que podrían resultar útiles dentro de este subprograma (Fichas 102, 103, 104 y 141 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.</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>

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.

#### 8. Ámbito espacial de aplicación

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. El seguimiento de las capturas accidentales es también promovido por ACCOBAMS y el Convenio OSPAR.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR

#### 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. 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.

#### 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).

#### 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

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-MT-5_Varamientos
<b>2. Nombre</b>	Monitorización de varamientos de cetáceos y reptiles- Demarcación noratlántica
<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 han identificado varios programas (Fichas 102 y 141 del documento VI.2. Programas existentes) que podría 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> <p>Actualmente no hay ningún programa coordinado para todas las demarcaciones y por ello, este subprograma, 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. El Acuerdo ACCOBAMS requiere igualmente un seguimiento de estos varamientos.	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR Basura marina – NOR	

<b>11. Elementos monitorizados</b>
Todas las especies de cetáceos y reptiles que aparezcan varados en las costas.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
MT-dem->Características demográficas de la población (p.ej.tasa de mortalidad) BM-bio->Impacto de las basuras en la biota marina
<b>13. Parámetros medidos</b>
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 Madurez Sexo
<b>14. Metodología</b>
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.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
100% de la costa de la demarcación
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
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.
<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>	ABIES-NOR-MT-6_DadicionalesMamTortugas
<b>2. Nombre</b>	Datos adicionales-Demarcación noratlántica
<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 ha identificado un programa/actividad (Ficha 106 del documento VI.2. Programas existentes), que podría 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. Este subprograma también generará información útil para el cumplimiento del Acuerdo ACCOBAMS, que se aplica también a las aguas del Norte peninsular, así como el Convenio OSPAR
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR
<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 metodológicas

## 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.

<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
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.
<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 : Desde avistamientos oportunistas a dependiendo del tipos de estudios, 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>	ABIES-NOR-PC-1_PecesInfralitoralRocoso
<b>2. Nombre</b>	Biodiversidad- Peces y cefalópodos de áreas rocosas infralitorales. Demarcación Noratlántica
<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, y estará enfocado a cubrir las deficiencias de conocimiento del estado ambiental del grupo peces y cefalópodos en las áreas rocosas infralitorales de la demarcación. El objeto de estudio serán las poblaciones de peces que habitan los fondos rocosos infralitorales hasta los 35 m de profundidad en todas sus categorías espaciales (Harmelin, 1987).</p> <p>El objetivo principal es determinar el estado ambiental de este ecotipo valorándolo por medio de diferentes indicadores. Para ello, se deberá poner en marcha un muestreo coordinado a escala nacional que sea capaz de adaptarse a las peculiaridades biogeográficas de cada demarcación. El subprograma se integrará con el seguimiento existente en algunos espacios marinos protegidos, y complementará la información con las zonas prospectadas fuera de dichos espacios protegidos.</p> <p>Vistas las peculiaridades del biotopo a estudiar, las metodologías aplicadas se basarán en métodos no intrusivos i. e. censos visuales en escafandra autónoma de circuito abierto (Harmelin-Vivien et al., 1985; Bohnsack y Bannerot, 1986; Bortone et al., 1989).</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación marina noratlántica. Piso infralitoral rocoso. Se cubre la zona costera de 5-35 m en hábitats infralitorales rocosos
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Política pesquera común – recolección de datos básicos, Directiva Hábitats, Convenio OSPAR.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Peces y cefalópodos costeros Especies de peces, elasmobranchios y cefalópodos protegidos
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	PC-pat->Patrón de distribución de especies características PC-abu->Abundancia/peso de poblaciones de especies demersales características

### 13. Parámetros medidos

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

### 14. Metodología

Identificación visual directa de poblaciones de peces mediante censos visuales: El método propuesto para los censos es el de transectos lineales de 50 x 2 m (Sánchez et al. 1998), que se corresponde a un área de referencia de 100 m<sup>2</sup>, y que se utilizará como unidad de muestreo para la evaluación del estado ambiental de este ecotipo siguiendo los protocolos establecidos, en la región Mediterránea, por Italia (ISPRA, 2013).

De este tipo de muestreo se obtendrán: una lista de especies observadas con sus abundancias de la cual se podrán sacar índices de biodiversidad como la riqueza de especies S o el índice de biodiversidad de Shannon-Wiener (1949).

Se elegirán 3 especies representativas por su valor comercial y natural, cuyo estado esté fuertemente influido por las actividades de pesca profesional y recreativa. De estas 3 especies se estimarán las tallas a través del uso de clases de talla predefinidas. A partir de estos datos se calculará un indicador de talla media observada por unidad de muestreo (ISPRA, 2013). Para la evaluación de los objetivos ambientales y la definición del BEA, a nivel sub-regional o regional, se necesita la adquisición de datos de forma sistemática dentro y fuera de las áreas marinas protegidas.

De cada transecto se obtendrá información sobre cada una de las 3 especies: número y talla (dentro de categorías de talla, por cada unidad de muestreo. El protocolo para la estima de tallas será el propuesto por Bell et al., (1985). Como protocolo para la anotación de los datos se seguirá lo descrito por Harmelin-Vivien et al., (1985) dando prioridad a las especies que por su movilidad pueden escaparse más rápidamente del área de muestreo y solo después las que se acerquen más o sean de dimensiones y movilidad más reducidas. Para los bancos que puedan entrar en el área de muestreo se seguirán las recomendaciones de Brock (1954) contándolo solo una vez, aunque éste vuelva a entrar en el transecto en tiempo o espacios sucesivos.

La variación espacial se abordará con un muestreo jerárquico y anidado. Sobre unos 700 Km de costa se ha dividido en 5 sectores geográficos que cubren unas longitudes de costa similar y equiparable entre ellas. Estos sectores representan el primer nivel jerárquico. El segundo será representado por 3 sectores de muestreo (segundo nivel jerárquico) de longitud de costa de alrededor de 50 Km, dentro de cuyos límites se localizarán 3 zonas (tercer nivel jerárquico) que corresponderán a una longitud de costa de alrededor de 15 Km, en cuyo interior se realizarán 3 replicas (transectos) de 100 m<sup>2</sup> cada una. Lo cual resultaría en 135 muestras en total considerando las peculiaridades geográficas de la demarcación. Siguiendo el protocolo descrito por Sánchez et al. (1998), sería oportuno por lo menos realizar dos observaciones independientes

por cada punto de muestreo (realizadas por dos diferentes buceadores). Esto evitaría sesgo debido a la formación científico-técnica del observador (mayor especialización en ciertos taxones, etc.). El tiempo para realizar el recorrido del transecto debería estandarizarse estableciendo por ejemplo unos 10 minutos por cada transecto (Sánchez et al. 1998), visto que esto puede influir de manera importante los resultados. No se contabilizarán las especies pelágicas de paso.

El muestreo será estratificado: sustrato rocoso entre 0 y 35 metros de profundidad, quedando por tanto bloqueado el factor profundidad ya que no es indispensable para determinar el estado ambiental de estas comunidades (Sala et al., 2012; Coll et al., 2012).

El factor estacionalidad será complicado a tener en cuenta considerando las mayores dificultades técnicas a realizar las inmersiones en aguas atlánticas con respecto a las aguas mediterráneas caracterizadas por menor número de días con fuerte oleaje y mejor visibilidad para los buceadores con respeto al área atlántica (véase por ejemplo Sánchez et al. 1998, y la pagina web de PADI <http://www.padi.com/scuba/scuba-diving-trips/scuba-diving-resort-vacations/spain/>). Estas características debidas sea a las condiciones meteorológicas, sea a las características biogeográficas de la demarcación, podrían comprometer el buen éxito del muestro y por lo tanto del programa de seguimiento.

#### Bibliografía citada:

- Bell, J. D., Craik, G. J. S., Pollard, D. A., & Russell, B. C. (1985). Estimating length frequency distributions of large reef fish underwater. *Coral Reefs*, 4: 41-44.
- 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.
- Hankin, D. G., & Reeves, G. H. (1988). Estimating total fish abundance and total habitat area in small streams based on visual estimation methods. *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences*, 45: 834-844.)
- Harmelin, J-G. 1987. Structure et variabilité de l'ichtyofaune d'une zone rochouse protégée en Méditerranée (Parc national de port Cros, France). *P.S.Z.N.I: Marine Ecology*, 8: 263-284.
- 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.
- ISPRA. 2013. Proposte per la definizione del buono stato ambientale e dei traguardi ambientali. 110 pp.
- PADI. <http://www.padi.com/scuba/scuba-diving-trips/scuba-diving-resort-vacations/spain/>
- Sala et al., (2012). *PLOS One* 7(2): e32742. En la Demarcación Sudatlántica se evaluará cambiar las dimensiones del transecto de 25x5 en función de la densidad de peces y de las características locales (visibilidad, corrientes), contando con el asesoramiento de los expertos.
- Sala, E., E. Ballesteros, P. Dendrinós, A. Di Franco, F. Ferretti, D. Foley, S. Frascchetti 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.
- Sánchez, F., García-Castrillo, G., Juanes de la Peña, J. 1998. Biodiversidad y estructuración de los fondos marinos de la Isla de Mouro. Informe sobre la I Convocatoria de Proyectos de Investigación Aplicada Medio Ambiente y Desarrollo Sostenido en Cantabria. Promovido y financiado por: Fundación Marcelino Botín.
- Shannon CE and Wiener W (1949) *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press,

Urbana, Illinois, USA.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Cubre la zona costera de 5 a 35 m en hábitats infralitorales rocosos. Siendo el muestreo de tipo jerárquico anidado, se considera que las estimaciones de densidad obtenidas serían suficientes para estimar el estado de esta componente prácticamente en la totalidad de la demarcación caracterizada por este tipo de fondo. Número de muestras a determinar.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Cada 2 años
<b>17. Información adicional</b>
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.
<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>
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>
01/01/2016
<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)



## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-PC-2_PecesPelagicos
<b>2. Nombre</b>	Peces y cefalópodos pelágicos. DM Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MINECO (IEO) / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	1986/ ----
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	Estado/impacto
<b>7. Descripción</b>	<p>Las campañas PELACUS del Instituto Español de Oceanografía constituyen un programa multidisciplinar para la caracterización y monitorización integrada del ecosistema pelágico de la plataforma norte y nordeste de la Península Ibérica. El IEO inició sus campañas acústicas de primavera en 1983 con el objetivo original de evaluar los recursos pesqueros en la plataforma norte y nordeste de la Península. La serie anual de campañas ha sufrido variaciones metodológicas a lo largo de los años y un cambio en su enfoque. Durante los primeros años de la serie (hasta el 1996) el objetivo principal de las campañas (SARACUS, PELACUS) fue la determinación de la abundancia y distribución del stock de sardina que se realizaba mediante prospección acústica combinada con la información proveniente de arrastres pelágicos. En la actualidad se obtienen, mediante métodos acústicos, un índice de abundancia relativo independiente de la pesquería para el stock ibérico de sardina e índices de abundancia y biomasa para otras especies pelágicas (bacaladilla, caballa, anchoa, jurel, jurel mediterráneo, tonino, ochavo, etc.), se determinan también las características biológicas (talla, madurez, edad, dieta, etc.) de las principales especies y de modo concurrente, se lleva a cabo la caracterización de las condiciones hidrográficas y se determina la composición y distribución del plancton y de los depredadores superiores, entre otros objetivos.</p> <p>PELACUS es una campaña cuya serie histórica tiene una extensión que permite el llevar a cabo estudios retrospectivos sobre las posibles causas de la variabilidad temporal en las propiedades físicas y biológicas y en los procesos observados en el ecosistema pelágico.</p> <p>Las campañas PELACUS se engloban en el proyecto ECOPEL III: Estudio del ecosistema pelágico, la distribución de las especies y sus relaciones con el medio ambiente, cuyo objetivo principal es el estudio de la dinámica y funcionamiento del ecosistema pelágico de la plataforma Ibero Atlántica. La zona cubierta por las campañas de primavera comprende desde la isóbata de 20 m a la de 200 m y se extiende desde la frontera con Portugal a la frontera con Francia.</p> <p>El presente subprograma es una Propuesta de investigación, tomando como base la campaña acústica PELACUS, que incluya técnicas más adecuadas para la obtención de indicadores relacionados con el D1 dicha propuesta es detallada en el apartado de metodología.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Aguas de plataforma y talud de la demarcación marina.
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	Política pesquera común – Programa Nacional de Recolección de Datos Básicos. Directiva Aves, Directiva

Hàbitats
<b>10. Programas a los que pertenece</b>
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR
<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 Madurez Diversidad Talla / tamaño
<b>14. Metodología</b>
Seguimiento actual:  Muestreo acústico diurno mediante ecosonda-ecointegrador ER-60 para estimación de las abundancia de especies pelágicas siguiendo la recomendación del Planing Group on Aerial and Acoustic Surveys for Mackerel (ICES, 2002).  Pescas con redes de arrastre pelagicas del tipo GOV: de 76/70 m entre puertas y 20/25 m de abertura vertical, y de 57/52 m y 10/15 m para las zonas más someras. En ambos casos, la luz de malla en el copo es de 20 mm.  Muestreos de tallas de todas las especies capturadas, muestreo para la obtención de la relación talla-peso de las principales especies. Muestreos para la obtención de información biológica (talla, sexo, madurez, peso vivo, contenido de grasa y toma de muestras para la estimación de la edad y posición trófica) de ocho especies principales ( <i>Sardina pilchardus</i> , <i>Engraulis encrasicolus</i> , <i>Scomber scombrus</i> , <i>Scomber colias</i> , <i>Trachurus trachurus</i> , <i>T. mediterraneus</i> , <i>Micromesistius poutassou</i> y <i>Merluccius merluccius</i> ). Se lleva a cabo asimismo la cuantificación de la dieta de las especies mediante el análisis de los contenidos estomacales.  Caracterización de las condiciones hidrográficas, determinación de la composición y distribución del plancton y de los depredadores superiores, etc. La metodología se puede encontrar en la página web: <a href="http://www.repositorio.ieo.es/xmlui/handle/10508/453">http://www.repositorio.ieo.es/xmlui/handle/10508/453</a>  Propuesta de ampliación (inicialmente como fase piloto de investigación)  Se propone, tomando como base la campaña acústica PELACUS, ampliar la zona de prospección de la campaña hasta el talud continental (fuera de los 200 m de profundidad), durante una serie de millas,

cubriendo el área de distribución de otras especies pelágicas no comerciales pero funcionalmente importantes debido a su abundancia (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 tiene de la zona Noratlántica. Esta acción se llevaría a cabo en zonas concretas de la ICES VIIIc y en parte de la zona ICES IXa, como acción piloto.

Esta propuesta de investigación supondría aumentar el número de días actual de la campaña PELACUS para permitir incluir estos muestreos adicionales en el plan de campaña y un análisis de los resultados para determinar el beneficio de la incorporación en el futuro de estos objetivos adicionales a las campañas PELACUS

Y además en: Iglesias, M., Santos, M. B., Porteiro, C., Bernal, M., Ramos, F., Oñate, D., A. Giráldez , E. Nogueira , N. Díaz , P. Tugores G.J. Pierce & J. Miquel. 2008. Spanish acoustic surveys: analysis of the fish pelagic community. Report of the working Group on Small pelagic species of the GFCM, Izmir, Turkey 22-26 September.

Y en: Santos, M. B., González-Quirós, R., Riveiro, I., Iglesias, M., Louzao, M., & Pierce, G. J. (2013). Characterization of the pelagic fish community of the north-western and northern Spanish shelf waters. *Journal of fish biology*, 83(4), 716-738.

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

Prácticamente el 100 % de las aguas de la Demarcación Noratlántica, entre los 20 y 200 metros de profundidad.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Anual

#### 17. Información adicional

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

Subregión

#### 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 : La estandarización afecta a todos los aspectos desarrollados en el marco de la campaña: arte de muestreo, estrategia de muestreo, recogida, gestión y análisis de datos. Se sigue un protocolo único estandarizado: EUR 24634 EN – Joint Research Centre – Institute for the Protection and Security of the Citizen Title: Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries. Report of the Sub-Group on



Research Needs SGRN-10-03 Review of needs related to surveys.

Authors: Sampson, D., Alpoim, R., Brodie, W., Daskalov, G., Degel, H., Fiorentino, F., Korsbrekke, K., Morgado, M.C., O'Brien, C., Reid, D., Somarakis, S., Stransky, C., and Uriarte, A.

#### 24. Control de calidad

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

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-PC-3_PecesCircaBatialRocoso
<b>2. Nombre</b>	Peces y cefalópodos de fondos circalitorales y batiales rocosos. DM Noratlántica
<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 sería de nueva creación, y estará enfocado a cubrir las deficiencias de conocimiento del estado ambiental del grupo peces y cefalópodos de áreas con fondos circalitorales y batiales rocosos y por tanto no cubiertos por el PS ABIES-NOR-PC-4_CircalitoralBatialSedimentario al no ser abordables por las campañas de arrastre.</p> <p>El subprograma, cubrirá progresivamente los espacios marinos protegidos de El Cachucho, Banco de Galicia y el Sistema de Cañones submarinos de Avilés, en estrecha coordinación con el subprograma HB6 de la misma demarcación. Adicionalmente, para zonas fuera de estos espacios, se propone se proponen métodos de muestreo ad hoc con artes de pesca adecuados para este tipo de biotopo (i.e. palangres de fondo, redes de enmalle y nasas) para la obtención de muestras biológicas en fondos rocosos para especies de interés comercial y también para aquellas no comerciales. Estos datos se pueden utilizar para integrarlos con los datos de pesca profesional mediante trasmallos y/o palangres de fondo para las especies comerciales en el ámbito de los programas de recogida de datos básicos.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Demarcación Noratlántica, 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, Convenio OSPAR. Directiva Hábitats	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Peces demersales</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
<p>PC-rango-&gt;Rango de distribución de especies características</p> <p>PC-pat-&gt;Patrón de distribución de especies características</p> <p>PC-abu-&gt;Abundancia/peso de poblaciones de especies demersales características</p>	

<b>13. Parámetros medidos</b>
Diversidad Abundancia (biomasa) Abundancia (número de individuos) Talla / tamaño
<b>14. Metodología</b>
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.  - Identificación visual directa de poblaciones de peces y cefalópodos mediante fotogrametría y vídeo (trineos fotogramétricos, ROV, lander ). - Estimación de la composición específica, abundancia (número y biomasa) y distribución de tallas de las comunidades demersales de los hábitats rocosos (nasas, enmalle y palangres). - Análisis de datos obtenidos para las especies comerciales en el ámbito de los programas de recogida de datos básicos, principalmente trasmallo y palangre de fondo, en hábitats circalitorales y batiales rocosos. Estos últimos concernirían las especies comerciales y no implicarían muestreos adicionales.  Los métodos de análisis de los datos serán iguales o parecidos a los usados para el análisis de los datos del subprograma ABIES-NOR-PC-4_CircaBatialSedimentario
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Al menos en los espacios marinos protegidos de la Demarcación. La densidad del muestreo en otras zonas dependerá de la posibilidad de extensión progresiva del seguimiento apoyado en el subprograma PC4.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: A determinar
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
A nivel de demarcación
<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 : No existe método específico de garantía de calidad.



## 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Aplicación de funciones para detectar "outliers"

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-PC-4_PecesCircaBatialSediment
<b>2. Nombre</b>	Peces y cefalópodos de fondos sedimentarios circalitorales y batiales. DM Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / MINECO (IEO)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	IEO
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
1983/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Campaña de estimación de abundancias de especies demersales mediante arrastre de fondo sobre fondo blandos. Se calculan los índices de abundancia, en número y biomasa, de las especies de peces, elasmobranquios y cefalópodos (PC) demersales, además de obtener la estructura demográfica de las poblaciones de peces accesibles al arte empleado, mediante recogida de material biológico como otolitos e ilicios utilizados para la evaluación de la edad de los individuos muestreados y para la construcción de claves talla-edad de peces demersales.</p> <p>La serie de campañas de evaluación de recursos pesqueros con metodología estandarizada para la plataforma norte de la Península Ibérica comenzó en el año 1983. Salvo en el año 1987, la serie de otoño se ha mantenido hasta la actualidad realizándose siempre a bordo del B/O Cornide de Saavedra, sin embargo el B/O fletado en 1975, está al límite de su vida útil, y es necesario su reemplazo. Esta operación será posible a través de la realización de una campaña de calibración con un barco alternativo preparado para realizar las campañas de forma que el impacto en la serie histórica sea lo menor posible, y se pueda seguir cumpliendo con los compromisos adquiridos en el marco de la DCF (Plan Nacional de Datos Mínimos) y los adquiridos en el marco de la DMEM. No obstante la campaña principió en el año 1983, los datos usados en la evaluación inicial de la DMEM solo abarcan la serie histórica desde 1990 hasta 2010 porque a partir de 1990 se rediseñó la estratificación del muestreo estratificado aleatorio y aumentó la cobertura de las áreas arrastradas. Aun así la serie histórica, es la mas larga disponible en esta demarcación, y resulta útil para fijar la mayoría de los objetivos de los indicadores del D1 para la componente PC demersales de fondos blandos.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Plataformas del Cantábrico y Galicia. Entre 104 y 132 lances en fondos arrastrables de 30-700 m en la plataforma continental Noroeste de España.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
Política Pesquera Común – Programa Nacional de Recolección de Datos Básicos. Directiva Hábitats. Directiva Aves Convenio de OSPAR	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	



- Peces demersales
  - Elasmobranquios demersales
  - Cefalópodos demersales
- Especies de peces, elasmobranquios y cefalópodos protegidos

### 12. Indicadores que cubre el subprograma

- RT-MTI->Cambio en el nivel trófico medio de predadores
- 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
- PC-P95->Percentil 95 de la distribución de tallas
- PC-MML->Talla media máxima de peces y elasmobranquios demersales
- PC-CSF->Estado de conservación de peces IUCN
- RT-LFI->Proporción de peces grandes

### 13. Parámetros medidos

- Abundancia (biomasa)
- Talla / tamaño
- Abundancia (número de individuos)
- Cuadrículas con presencia
- Dispersión geográfica

### 14. Metodología

Campañas de arrastre demersal para la evaluación del estado de los recursos demersales y del ecosistema demersal y bentónico: ICES, 2010.- Manual of the international bottom trawl surveys in the western and southern areas. Revision III. Addendum to ICES CM 2010/SGESST 2:06.

Área: sub-región Atlántico nororiental.

Época: tercer-cuarto trimestre.

Frecuencia: Anual

Duración: 32 días aprox. Entre 104 y 117 lances.

Arte: arte de arrastre boca 44/60

Monitorización del arte: Equipo SCANMAR que graba abertura vertical, horizontal y profundidad durante los lances.

Equipos de medición de variables químico-físicas de la columna de agua: CTDs que mide los parámetros de salinidad, temperatura, fluorescencia y oxímetro para medir la concentración de oxígeno en la columna de agua.

Unidad de muestro: cuadrícula de 10x10 millas o lance, dependiendo del indicador.

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

Se considera que por el número de lances que se efectúa, el seguimiento es representativo del 100% entre los 15 y los 800 m en fondos arrastrables de la Demarcación Noratlántica.

### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: 2 campañas al año, en primavera y otoño.

### 17. Información adicional

La serie de campañas de evaluación de recursos pesqueros con metodología estandarizada para la plataforma norte de la Península Ibérica comenzó en el año 1983. Salvo en el año 1987, la serie de otoño se mantuvo hasta 2012 siempre a bordo del B/O Cornide de Saavedra. En la actualidad se realiza a bordo del B/O Miguel Oliver, para este cambio se realizó en 2012 una campaña de calibración que en un primer

análisis no reveló diferencias significativas, sin embargo la campaña de 2013 sí ha presentado cambios destacables, con lo que la continuidad de la serie habrá de ser revisada con los próximos resultados incluyendo otra experiencia de intercalibración, para seguir cumpliendo con los compromisos adquiridos en el marco de la DCF (Plan Nacional de Datos Mínimos) y los adquiridos en el marco de la DMEM. Este subprograma guarda estrecha relación con el correspondiente a Hábitats sedimentarios circalitorales y batiales, y también con el EC1 (Especies comerciales) y con el BM3 (basuras marinas en los fondos). Una de las principales necesidades de este subprograma sería incluir muestreos adicionales en zonas de profundidad y someras, además de muestreos que se utilizarían para el PC-4, los muestreos para indicadores del D8: contaminantes, y del D10: desechos marinos. Por ello se necesitaría una extensión del muestreo de 5 días adicionales por año, como mínimo. Tales muestreos adicionales, permitirían no sólo ampliar y mejorar los conocimientos sobre los elementos monitorizados en el descriptor 1, sino también abordar otros descriptores (p.ej. 8 y 10).

Mencionar también que los índices de abundancia de las especies comerciales (Descriptor 3) que se obtienen a partir de la información de las campañas se utilizan para la calibración de las evaluaciones de stocks que se presentan anualmente en los grupos de evaluación del ICES.

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

También a nivel de demarcación marina

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

Datos procesados

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

Repositorio internacional de datos (ICES,EMODNET,AEMA,RSC,etc.)

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual

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

01/03/1993

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : Revisión y estandarización: IBTSWG del ICES.

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Aplicación de funciones para detectar outliers.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-HB-1_InfralitRocoso
<b>2. Nombre</b>	Biodiversidad-Hábitats Bentónicos-Infralitoral Rocoso-Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA/CCAA
<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>El subprograma HB-1 tendrá como objetivo describir el estado de las comunidades bentónicas, hábitats especiales y especies de interés dentro del piso infralitoral rocoso, y su distancia respecto al BEA. Los límites batimétricos de este piso varían mucho entre demarcaciones y dentro de la propia demarcación debido a las características de las masas de agua. De modo general, en la demarcación noratlántica se trabajará entre los 0 y 20 m de profundidad. Este subprograma se complementa con el seguimiento recogido en la DMA, ampliando el ámbito de actuación tanto en el rango batimétrico como en organismos monitorizados. El desarrollo del subprograma seguirá dos fases; en la primera se realizará un estudio exploratorio de tramos del litoral de la demarcación noratlántica, 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 en los puntos seleccionados una serie de parámetros.</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>	
El seguimiento se centra en el hábitat 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, Directiva Hábitats, Convenio OSPAR. 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 – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Hábitats predominantes: infralitoral rocoso Hábitats biogénicos/protegidos/especiales (identificados en la evaluación inicial)</p>	

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

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 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 a distintas cotas batimétricas y 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. En cada comunidad autónoma se elegirán distintas zonas 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 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.

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 hábitats:** En la demarcación noratlántica se propone el seguimiento de macroalgas mediante transectos perpendiculares a costa, en base a una combinación de la metodología utilizada por diversos autores en el Cantábrico (e.g. Juanes et al., 2008; Guinda et al., 2012) o en Bretaña (e.g. Derrien-Courtel et al., 2013). Estos autores muestrearon las comunidades de macroalgas mediante transectos perpendiculares a la costa (siguiendo el gradiente de profundidad) en inmersión con escafandra, y en rangos de profundidad diferentes (0-20 m y 0-40 m, respectivamente) que se determinarán en función de las comunidades presentes. A partir del conocimiento obtenido en la fase de prospección, se determinará el número y localización de las estaciones de muestreo. En cada estación se elegirá un transecto al azar de entre los potenciales, cuya longitud será variable según el rango de profundidad y comunidades presentes, pero que debería cubrir todo el piso infralitoral. La amplitud propuesta de los transectos es de 5 metros (2,5 por banda). En cada transecto sólo se considerará el substrato apto para el establecimiento de macroalgas. Los transectos se podrán dividir en segmentos en función de los cambios en las comunidades presentes (Guinda et al., 2012). La caracterización de las comunidades de macroalgas y macroinvertebrados en cada segmento se realizará mediante cuadros de 50 x 50 cm, en los cuales se determinará la composición de especies y su abundancia de forma visual. La cantidad de cuadros para cada transecto, segmento y estrato de profundidad será acordada en base al criterio de los grupos de expertos de la demarcación, así como la conveniencia y el diseño del muestreo mediante raspado de comunidades bentónicas.

**Seguimiento de especies invasoras:** El seguimiento de hábitats y la utilización de los métodos de muestreo descritos pueden aportar información al Descriptor 2, ya que al caracterizar las comunidades algales se cuantificará la presencia de especies invasoras.

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.

#### Referencias:

Juanes, J.A., X. Guinda, A. Puente y J.A. Revilla. 2008. Macroalgae, a suitable indicator of the ecological status of coastal rocky communities in the NE Atlantic. *Ecological Indicators* 8: 351-359. Doi:

10.1016/j.ecolind.2007.04.005

Guinda, X., J.A. Juanes, A. Puente y B. Echavarrri-Erasun. 2012. Spatial distribution pattern analysis of subtidal macroalgae assemblages by a non-destructive rapid assessment method. *Journal of Sea Research* 67: 34-43. Doi: 10.1016/j.seares.2011.09.006

Derrien-Courtel, S., A. Le Gal y J. Grall. 2013. Regional-scale analysis of subtidal rocky shore community. Helgoland Marine Research. doi: 10.1007/s10152-013-0355-

#### 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 alguno de los Convenios Internacionales (OSPAR), 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, y para el D5 en lo que se refiere a macroalgas oportunistas. El subprograma HB1 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 marina.

#### 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. "Otro": BEQUALM/Community analysis by NMBAQC in UK

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-HB-2_InfralitSedim
<b>2. Nombre</b>	Hábitats infralitorales sedimentarios-Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA/MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2009/ ----	
<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 Noratlántica, las CCAA utilizan el índice M-AMBI (HB-DMAinv3). Los programas de seguimiento existentes hasta la fecha en esta demarcación, y que cubren componentes de los hábitats infralitorales sedimentarios, se limitan a ciertos componentes faunísticos y florísticos y no cubren la totalidad de indicadores necesarios para su evaluación en el marco de la DMEM. Es por ello que se trabajará 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 Convenio OSPAR	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Hábitats predominantes: infralitoral sedimentario Hábitats protegidos/biogénicos/especiales: 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda Especies invasoras	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
HB-div->Diversidad HB-riq->Riqueza específica HB-MMI->Índices multimétricos HB-TSC->Composición de especies típicas HB-DMAinv3->DMA invertebrados bentónicos (M-AMBI) 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  
Distribución de hábitats  
Granulometría  
Número de especies  
Materia orgánica, Eh  
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 la 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 como el D2.

### 18. Escala de agregación de los datos

Aguas costeras DMA/Demarcación hidrográfica/Demarcación Noratlántica / Subregión.

### 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>
Cada 6 años
<b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b>
01/01/2016
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : 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>	ABIES-NOR-HB-3_CircaBatRocoso
<b>2. Nombre</b>	Hábitats rocosos circalitorales y batiales-Demarcación noratlántica
<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>El MAGRAMA actualmente ya tiene un programa de seguimiento para este tipo de hábitats en la DM noratlántica, para el seguimiento de los hábitats rocosos del AMP "El Cachucho". Este programa contempla el seguimiento de la biodiversidad marina y distribución de hábitats a través de la filmación mediante ROV (muestreos de vídeo / foto) de los diferentes fondos, geohábitats (multihaz) y muestreos con dragas y el seguimiento de nuevos EMPs con este tipo de hábitats se apoyará en este seguimiento ya existente. En el caso de que haya nuevos Espacios Marinos Protegidos (EMPs), el seguimiento será paulatinamente extendido a otras zonas, cubriendo al menos los LIC Banco de Galicia y el sistema de Cañones submarinos de Avilés.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
<p>Hábitats rocosos circalitorales y batiales en EMPs. 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 esciáfilasfotoautótrofas. 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 al rededor de los 3 000 m, aunque por limitaciones técnicas se trabajará hasta los 2000m</p>	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>Directiva Hábitats Convenio OSPAR</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Habitats predominantes: -Fondos circalitorales rocosos -Fondos batiales rocosos Hábitats protegidos: -Habitat 1170 arrecifes y todos aquellos hábitats biogénicos que se encuentre en el espacio marino protegido. Deberá garantizarse que el subprograma provee igualmente de información sobre las especies catalogadas</p>	

por los Convenios Internacionales, la Directiva Hábitats y/o la normativa nacional

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

HB-RangBat->Rango batimétrico  
 HB-RangGeo->Rango geográfico  
 HB-div->Diversidad  
 HB-riq->Riqueza específica  
 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

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  
 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

## 14. Metodología

El seguimiento se realizará al menos en los espacios de la Red Natura que presentan este tipo de hábitat. 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.

En fases posteriores se debería establecer progresivamente otras zonas control a lo largo de toda la demarcación, para la cuales se deberían realizar dos fases:

- Fase 1: Estudio previo de reconocimiento geomorfológico de la demarcación basado en técnicas

acústicas (sonda multihaz y sónar de barrido lateral), se localizarán aquellas áreas más idóneas en las que se realizará el muestreo. En la actualidad hay numerosos programas de Seguimiento que están empleando alguna de estas metodologías (p.ej. ZEE) estan en marcha, las cuales serán usadas para tal fin. Si fuese necesario se intentará cubrir paulatinamente las deficiencias espaciales y técnicas que no queden cubiertas por los programas de seguimiento existentes

- Fase 2: Seguimiento de esas zonas control, con la misma metodología desarrollada para las zonas Red Natura.

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

Al menos en los tres EMPs en la Demarcación.

**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**

Demarcación marina /Subregión.

**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

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

01/01/2017

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : El aplicado por la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-HB-4_CircaBatSedim
<b>2. Nombre</b>	Hàbitats sedimentarios circalitorales y batiales-Demarcación noratlántica
<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 seguimiento se fundamenta en un programa ya existente, que son las campañas de arrastre ICES-IBTS "DEMERSALES", responsabilidad del IEO.</p> <p>Con este subprograma se realiza un seguimientos de la biodiversidad marina y distribución de hábitats a través de la filmación mediante ROV (muestreros de vídeo / foto) de los diferentes fondos, geohábitats (multihaz), muestreros con dragas, en las EMPs de la Demarcación Marina, junto un seguimiento de mayor cobertura espacial asociado con las campañas de arrastre (campaña 'DEMERSALES'; estandarización ICES-IBTS).</p> <p>El subprograma es, por lo tanto, llevado a cabo en parte con los medios en la misma campaña que el subprograma PC4. Todos aquellos sistemas de muestreo que no se puedan simultanear con la campaña (p.ej ROV) serán objeto de una ampliación o campaña adicional.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
<p>Hàbitats sedimentarios circalitorales y batiales</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.</p> <p>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 Convenio OSPAR	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Habitats predominantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fondos circalitorales sedimentarios</li> <li>-Fondos batiales sedimentarios</li> </ul> <p>Hàbitats protegidos/biogénicos/especiales (identificados en la evaluación inicial)</p>	

## 12. Indicadores que cubre el subprograma

HB-RangBat->Rango batimétrico  
 HB-RangGeo->Rango geográfico  
 HB-div->Diversidad  
 HB-riq->Riqueza específica  
 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  
 Capturas en campañas  
 Composición específica  
 Coordenadas de presencia del hábitat  
 Cuadrículas con presencia  
 Distribución de hábitats  
 Diversidad  
 Granulometría  
 Número de especies  
 Número de individuos capturados  
 Número de individuos recolectados/pescados (por especie/stock)  
 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

La metodología detallada del seguimiento en las campañas IBTs puede verse en la ficha del subprograma PC4. En cuanto al seguimiento adicional propuesto, contemplará:

- 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 endobentónicas (draga box corer), epibentónicas (beam trawl) y demersales (GOC) de los hábitats sedimentarios.
- Estudios sedimentológicos (boxcorer, colador sedimento)

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

La intensidad de muestreo con la campaña de arrastre se mantendrá según los criterios establecidos por los protocolos de la ORP correspondiente.  
La intensidad de muestreo con los otros muestreadores (dragas, trineos fotogramétricos, etc.) dependerá de los resultados obtenidos en la campaña de reconocimiento geomorfológico.

**16. Frecuencia de muestreo**

Anual

**17. Información adicional**

Este subprograma está directamente relacionado con el subprograma PC-4.

**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**

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 la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por la Autoridad Responsable en la ejecución del subprograma

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-HB-6-BEN_EspeciesBentProteg
<b>2. Nombre</b>	Especies Bentónicas Protegidas-Demarcación noratlántica
<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 y macroalgas) de la demarcación Noratlántica que están incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, los diferentes catálogos de especies protegidas o amenazadas de las diferentes CCAAs que conforma esta demarcación o en los Anexos de la Directiva Hábitats y del Convenio de OSPAR. En la demarcación Noratlántica, actividades antrópicas como el fondeo, la construcción o ampliación de infraestructuras costeras, la actividad pesquera, el marisqueo furtivo, 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, en dicha demarcación, existen PS (070, 152, entre otros) que están recopilando información parcial sobre algunas de estas especies de macroalgas o de comunidades bentónicas que viven sobre sustrato duro y no cubren la totalidad de parámetros e indicadores para poder realizar un seguimiento pormenorizado de dichas especies 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 algunas de estas especies bentónicas, 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. Las especies de angiospermas marinas serán tratadas en el subprograma HB5, ya que son formadoras de dichos hábitats.</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Demarcación Noratlántica. 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 así como para las especies protegidas por el Convenio de OSPAR, Convenio de Berna, Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los diferentes catálogos existentes en las diferentes CCAAs que conforman esta demarcación. 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>



- OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats.
- Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011 de 4 de febrero, BOE nº 46).
- Catálogos Autonómicos (Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco) de Especies Amenazadas o Protegidas.

#### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR

#### 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 la demarcación Noratlántica 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 mediante distintos métodos de adquisición de imágenes submarinas (ROVs, video remolcado, trineo...) 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 en base a la metodología que se suele utilizar en cada una de estas especies.

Para el seguimiento demográfico de algunas especies presentes en el intermareal y en el infralitoral, se podrá proceder 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 Noratlántica, 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>	ABIES-NOR-HB-7_ Intermareal
<b>2. Nombre</b>	Hábitat intermareal rocoso y sedimentario-Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	CCAA / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Varios
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2009/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El seguimiento de macroalgas intermareales derivado de la DMA (fichas 083, 041) proporciona una cobertura espacial considerable, al presentarse estaciones a lo largo de toda la costa de la demarcación. En base a este seguimiento se construyen un conjunto de indicadores de estado (HB-DMAmac2 y HB-DMAmac3), pero los datos de base pueden aportar información para otro conjunto de indicadores (ver más detalle en Anexo 3 del documento VI.2).</p> <p>Existen otros programas de seguimiento existentes en esta demarcación y que cubren componentes de los hábitats intermareales, pero se limitan a ciertos componentes faunísticos y florísticos de éstos (fichas 070, 128, 150, 151, 152, 153, 154, 155). Por lo tanto, la información recogida en el intermareal rocoso responde por ahora a un número limitado de indicadores. La información es aún más escasa en el caso de los hábitats intermareales sedimentarios.</p> <p>Para completar lo existente, y como propuesta metodológica de seguimiento, susceptible de ser acordado en un futuro con las CCAA, se adjunta un Anexo con una propuesta metodológica sobre el seguimiento de los hábitats intermareales en la Demarcación marina (Anexo HB7_Propuestametodologica).</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Aguas costeras (DMA) Algunos EMPs	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>El vínculo principal de este seguimiento en su estado actual es el relacionado con la DMA.</p> <p>Además, los datos recopilados en este subprograma son de interés en el contexto de la Directiva Hábitats (Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre) así como del Convenio OSPAR.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR Eutrofización - NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
<p>Hábitats predominantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hábitats intermareales rocosos</li> <li>-Hábitats intermareales sedimentarios</li> </ul> <p>Hábitats especiales/biogénicos/protegidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comunidades de macroalgas en ambientes intermareales</li> </ul>	

<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
<p>HB-div-&gt;Diversidad          HB-riq-&gt;Riqueza específica          HB-DMAmac2-&gt;DMA macroalgas (RICQI)          HB-DMAmac3-&gt;DMA macroalgas (CFR)</p>
<b>13. Parámetros medidos</b>
<p>Abundancia (cobertura)          Abundancia (número de individuos)          Abundancia (número de especies)          Composición específica          Coordenadas de presencia del hábitat          Distribución de hábitats          Nivel de sensibilidad de la comunidad          Presencia de especies</p>
<b>14. Metodología</b>
<p>La metodología de seguimiento de la DMA en cuanto a macroalgas varía en función del indicador utilizado en cada demarcación marina, y puede consultarse en el Documento Técnico del 2º ejercicio de intercalibración (“Technical Report”).          Además, el Anexo presenta una propuesta metodológica para aquellos programas de seguimiento que se propongan en el litoral español, y que contemplen los hábitats intermareales.</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
<p>El seguimiento de la DMA contempla al menos una estación por masa de agua costera (en aquellas masas de agua donde exista el elemento biológico de “macroalgas”).</p>
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
<p>Cada 3 años</p>
<b>17. Información adicional</b>
<p>Se incorpora a la propuesta dos anexos como propuesta metodológica para una progresiva ampliación del seguimiento de los hábitats intermareales rocosos y sedimentarios. La propuesta ha sido realizada por expertos del IEO (Instituto Español de Oceanografía), y se ha puesto a disposición de las CCAA litorales. Sería conveniente que en el seguimiento del intermareal se tome en cuenta aquellos hábitats intermareales rocosos donde se encuentren especies de especial interés para su conservación por estar clasificados en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como “En peligro de Extinción” o “Vulnerable” o bien pertenecer a alguno de los Convenios Internacionales (Convenio de OSPAR) y así realizar un seguimiento de las mismas. Además, también servirá para ampliar la cartografía de estos hábitats así como aportar información, en segundo plano, referente a especies alóctonas, tanto a su presencia como a su abundancia, de interés para el Descriptor 2.</p>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
<p>Los datos son agregables a nivel de aguas costeras de la DMA, y también a nivel de Demarcación hidrográfica y demarcación marina.</p>
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
<p>Datos procesados</p>
<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>
01/01/2016
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
Otros estándares : 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>	ABIES-NOR-HB-8_InteraccionActHum
<b>2. Nombre</b>	Hábitats Bentónicos_Interacción con actividades humanas-Demarcación noratlántica
<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. 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 – NOR Alteraciones hidrográficas – NOR	
<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 ACT1, ACT2, ACT4, ACT7 y ACT8.</p> <p>Unidades de pesca: barcos y personas a pié Cables, tuberías y arrecifes artificiales Infraestructuras portuarias Infraestructuras costeras Instalaciones en el fondo marino Hábitats afectados por dichas infraestructuras</p>	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<p>HB-ÁreaAfec-&gt;Área de los hábitats afectada de forma significativa por las actividades humanas HB-Daño-&gt;Daño físico sobre los hábitats HB-PerdHab-&gt;Área de pérdida de hábitat</p>	

<b>13. Parámetros medidos</b>
Superficie ocupada por el hábitat Superficie afectada por la presión/actividad
<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 fotogramétrico) 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, ACT7 y ACT8.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: La misma que la obtenida en los programas de seguimiento ACT 1, ACT 4, ACT7 y ACT8.
<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>	ABIES-NOR-HB-9_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Hábitats Bentónicos_Datos adicionales-Demarcación noratlántica
<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>	
<p>La existencia de este subprograma 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.</p>	
<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 y los hábitats	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Todas las comunidades y hábitats bentónicos presentes en aguas españolas, de la demarcación Noratlántica, 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>
<p>Este programa engloba actividades y metodologías diversas, entre las que podemos citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En campañas de investigación de ecosistemas pesqueros, también se toman muestras de sedimentos y comunidades de bentos de fondo blando, y se emplea un ROV para la toma de imágenes de los fondos.</li> <li>- En los seguimientos de stocks pesqueros se hacen cartografías puntuales de erizo (<i>Paracentrotus lividus</i>), <i>Gellidium corneum</i> y recursos de interés marisquero: hábitat potencial de la almeja y el percebe, cuyos datos también son de utilidad en el programa de Hábitats bentónicos.</li> <li>- También se realizan acciones de recogida de residuos del mar con la colaboración de la flota pesquera, donde se obtiene información de la batimetría y el tipo de fondo, o conteo de ítems de basura que aportan información sobre el área examinada y otros datos asociados (sustrato dominante, rango de profundidades...).</li> </ul> <p>La construcción de los indicadores propuestos dependerá de la disponibilidad de información que se pueda recabar.</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
En función del tipo de muestreo.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
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).
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
En función del tipo de muestreo.
<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 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>
Otros estándares : Dependerá del tipo de información
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Seguimiento de los resultados y monitorización continuada, posible incorporación a otros subprogramas

## SUBPROGRAMA

1. Código	ABIES-NOR-HP-1_HabPelagicosCosteros
2. Nombre	HP1-Hábitats pelágicos costeros
3. Autoridad responsable	CCAA / IEO (MINECO) MINECO (IEO) como responsables de los programas de Radiales
4. Entidad ejecutora	Varios (empresas, centros de investigación) Universidades, u otros centros de Investigación /empresas
5. Fecha de inicio y fin	2005/ ----
6. Tipo de seguimiento	Estado/impacto
7. Descripción	<p>Este subprograma pretende la caracterización y el seguimiento de los componentes planctónicos de los ecosistemas ligados al ámbito costero, atendiendo a los distintos impactos y presiones por actividades antropogénicas a los que se ven sometidos. Se basará en el programa de seguimiento de Radiales del IEO (ficha 029) y en la medida de lo posible en el marco de ejecución de la DMA en las distintas demarcaciones (y CCAA). En el caso de la información procedente de la DMA, ésta podrá alimentar al menos el indicador relativo a abundancia de fitoplancton, y en algunos casos, aportar información adicional relativa al recuento de especies de fitoplancton. El programa Radiales podrá aportar información con mayor frecuencia temporal, y con información útil para la construcción de los otros indicadores basados en la composición taxonómica (HP-lifeform y HP-bio).</p> <p>El subprograma de seguimiento se enriquecerá con la incorporación de información relevante procedente de imágenes de satélite (T<sup>a</sup>, clorofila). La determinación de la temperatura superficial del agua se puede obtener actualmente a la resolución espacial que permiten los sensores. La clorofila, sin embargo, presenta problemas por la interferencia de las “sustancias amarillas” (compuestos orgánicos de origen terrestre) con la señal en la señal de clorofila. La resolución de este problema de interferencia conlleva una línea de investigación específica y no se puede garantizar la incorporación esta fuente de información ni a corto ni a medio plazo. Además de monitorizar los parámetros propios del análisis de los componentes planctónicos del sistema, el subprograma podrá proporcionar información relativa a variables meteo-climáticas e hidrográficas de los distintos enclaves de modo que se puedan determinar los modos de variación natural a escala estacional y a largo plazo, así como detectar anomalías naturales. El subprograma permitirá recabar información para los indicadores de los descriptores 1 (biodiversidad, hábitat pelágicos), 4 (redes tróficas) y 5 (eutrofización).</p> <p>En “Radiales” se plantea un muestreo semanal-mensual (dependiendo del dinamismo de la zona costera en consideración) en estaciones fijas distribuidas en aquellos dominios de la zona costera definidos en base a sus características eco-hidrodinámicas. El muestreo se puede realizar utilizando buques oceanográficos costeros, de pequeño porte. Debe considerarse la conveniencia de disponer estaciones de muestreo en paisajes costeros particulares.</p> <p>Es necesaria una estrecha coordinación con el sub-programa ABIES-NOR-HP2 en lo que se refiere a definición de estrategia/logística de muestreo e integración de datos. Además es muy relevante la relación</p>

entre este subprograma y el subprograma EUT1.

### 8. Ámbito espacial de aplicación

Dominios espaciales costeros de la Demarcación Noratlántica (en general, isóbata menor de 40 m de profundidad). Estaciones de muestreo en paisajes particulares como estuarios y bahías costeras. Diseño de distribución espacial de las estaciones de muestreo en base a características eco-hidrodinámicas.

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

La DMA establece la necesidad de evaluar el fitoplancton como indicador del estado de las masas de agua costeras. Igualmente este seguimiento está relacionado con los indicadores comunes de hábitats pelágicos acordados en el ámbito de OSPAR.

### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR

### 11. Elementos monitorizados

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

### 12. Indicadores que cubre el subprograma

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  
RT-fito->Producción de fitoplancton  
RT-zoo->Biomasa, composición de especies y distribución espacial de zooplancton

### 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)

En la DMA se establece al menos una estación de seguimiento para cada masa de agua costera. En el seguimiento de radiales, se realiza un muestreo en estaciones fijas dispuestas de acuerdo a criterios eco-hidrodinámicos.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Trimestral (estacional): Trimestral en el caso del seguimiento de la DMA

Semanal - mensual dependiendo las características eco-hidrodinámicas de las zonas costeras a estudio

#### 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 Noratlántica.

#### 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

JGOFSL1-Joint Global Ocean Flux Study core measurement protocols: JGOFSL1, QUASIMEM, Inter-calibraciones entre expertos para las determinaciones taxonómicas.

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Controles de calidad en base a las distribuciones estadísticas de las métricas analizadas (i.e. determinación de 'outliers').

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-HP-2_HabPelagicosPlataformOcean
<b>2. Nombre</b>	HP2-Hábitats de plataforma y zonas oceánicas, incluyendo el estrato mesopelágico de la columna de agua
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA/IEO (MINECO)
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía (IEO) En colaboración con otros Centros de Investigación Nacionales (CSIC), Universidades y Centros de Investigación adscritos a CC.AA (responsables de la implementación de la DMA).
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	2001/ ----
<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. Para ello, se utilizarán las campañas “Radiales” del IEO (ficha 029), que realizan muestreos mensuales en estaciones fijas distribuidas en secciones costa-océano a lo largo de cada Demarcación, a bordo de buques oceanográficos de tipo regional. Algunos elementos de este subprograma de seguimiento llevan operativos en diferentes zonas de la Demarcación desde principios de los 90 gracias a la ejecución del programa de series temporales del IEO RADIALES, que ha servido de base para la evaluación inicial del descriptor D1 en esta Demarcación (ver documento Evaluación Inicial del descriptor D1 para el ecotipo plancton en la Demarcación Norte) (Bode, Lavín y Valdés –eds. 2012. Cambio climático y oceanográfico en el Atlántico del norte de España, ISBN: 978-84-95877-08-6) (<a href="http://www.seriestemporales-ieo.com">http://www.seriestemporales-ieo.com</a>).</p> <p>Este subprograma contempla el muestreo mensual en estaciones fijas distribuidas en secciones costa-océano a lo largo de la Demarcación, realizado a bordo de buque oceanográfico de tipo regional. Se debe tener en cuenta las características hidrográficas (dominios eco-hidrodinámicos) y fisiográficas para la disposición de las estaciones de muestreo. Considerar la conveniencia de disponer estaciones de muestreo en paisajes marinos particulares.</p> <p>Es necesaria una estrecha coordinación con el sub-programa ABIES-NOR-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 Noratlántica. Posibles 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>	Los indicadores propuestos han sido acordados en el ámbito del Convenio OSPAR. Hiperenlace:

<http://www.seriestemporales-ieo.com>

### 10. Programas a los que pertenece

Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR

### 11. Elementos monitorizados

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 de plataforma

Hábitats pelágicos de zonas oceánicas

### 12. Indicadores que cubre el subprograma

HP-abu->Abundancia/Biomasa de plancton

HP-bio->Índices de biodiversidad de los componentes planctónicos

RT/HP-Lifeform->Cambios en los índices de grupos funcionales del plancton (formas de vida)

RT-fito->Producción de fitoplancton

RT-zoo->Biomasa, composición de especies y distribución espacial de zooplancton

### 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-abu: 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).

- Para la determinación del pH en la columna de agua es necesario el uso de técnicas espectrofotométricas. Las muestras se podrían medir a bordo o en el laboratorio dependiendo del intervalo de tiempo que pasa entre la toma de muestra y el análisis.

- 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, integrando información procedente de los programas propuestos para el descriptor D7 y de los descriptores del tópico de biodiversidad en hábitats pelágicos, así como la acidificación.

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

A nivel de demarcación: Demarcación Noratlántica

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

Datos procesados

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

Repositorio internacional de datos (ICES,EMODNET,AEMA,RSC,etc.)

#### 21. Frecuencia de actualización

Anual

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

01/01/2015

#### 23. Aseguramiento de la calidad

JGOFSL1-Joint Global Ocean Flux Study core measurement protocols: JGOFSL1, QUASIMEM, Inter-calibraciones entre expertos para las determinaciones taxonómicas

#### 24. Control de calidad

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>	ABIES-NOR-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 noratlántica
<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 e integrando la información en una BD georeferenciada común, e 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 los EMPs.</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, Convenio OSPAR.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – NOR
<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



**23. Aseguramiento de la calidad**

Estándares nacionales : Validación por un grupo de expertos en taxonomía

**24. Control de calidad**

Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-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 noratlántica
<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, Convenio OSPAR.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – NOR
<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>	ABIES-NOR-EAI-3_EspecificoInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprogramas específicos de seguimiento de alóctonas invasoras-Demarcación noratlántica
<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-native-species/decisionsupport-tools.aspx">http://www.cefas.defra.gov.uk/our-science/ecosystems-and-biodiversity/non-native-species/decisionsupport-tools.aspx</a>.</p> <p>En la Demarcación Noratlántica ya se están llevando a cabo seguimientos de determinadas especies invasoras en diversas zonas, como los de macroalgas en Galicia y Asturias (fichas 312, 071), sobre todo centrados en el muestreo de macroalgas. Estos seguimientos y los que se implementen en un futuro se coordinarán, aplicando metodologías comparables, en el marco de este subprograma, y se trabajará para su progresiva ampliación 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 base de datos 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, Convenio OSPAR.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Especies alóctonas invasoras – NOR	
<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

## PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-EAI-4_RecopilaDatosInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprograma de “data mining” (recopilación de datos) de programas de biodiversidad y gestión de información- Demarcación noratlántica
<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 EAI-3, 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, Convenio OSPAR.

#### 10. Programas a los que pertenece

Especies alóctonas invasoras – NOR

#### 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>	ABIES-NOR-EAI-5_DatosAdicionalesInvasoras
<b>2. Nombre</b>	Subprograma de datos adicionales-Demarcación noratlántica
<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, Convenio OSPAR.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Especies alóctonas invasoras – NOR
<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

<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-EC-1_EspeciesComerciales
<b>2. Nombre</b>	Especies explotadas comercialmente - Demarcación Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA /CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía (IEO) / Fundación AZTI-Tecnalia / Agencia CSIC / Comunidades Autónomas
<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.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, están los Planes de Gestión de los Caladeros Nacionales, cuyo seguimiento acerca del cumplimiento proporciona datos sobre los desembarques y esfuerzo pesquero (cuya recolección forma parte de las obligaciones de la PPC) en cada una de las demarcaciones marinas españolas. Desde un punto de vista más local, se considera la inclusión del subprograma desarrollado por el Gobierno de Cantabria para el seguimiento de la actividad de los buques pesqueros, incluyendo aguas interiores, y de aquéllos que se han puesto en marcha en la demarcación Noratlántica en el marco del Plan español de gestión de la anguila europea, por parte del Gobierno de Cantabria y la Xunta de Galicia. También integrados en el PNDB se incluyen en el Subprograma de Seguimiento EC.1 las campañas científicas de investigación llevadas a cabo por el IEO en esta Demarcación: campañas de arrastre DEMERSALES; campañas de evaluación acústica de especies pelágicas PELACUS; y las campañas del Método de Producción Diaria de Huevos (MPDH) SAREVA, JUREVA y CAREVA; así como aquellos programas responsabilidad de AZTI-Tecnalia (serie de campañas BIOMAN), basados también en el MPDH. Las metodologías empleadas en todas estas evaluaciones están normalizadas, siguiendo criterios internacionales, y sus resultados son fácilmente comparables con los de estudios equivalentes.</p> <p>Subprograma ABIES-NOR-EC-1_EspeciesComerciales:</p>

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 Noratlántica (código, nombre, autoridad competente)

001: Plan de Gestión del caladero nacional Cantábrico y Noroeste (MAGRAMA)

136: Plan de gestión de la anguila (Gobierno de Cantabria)

138: Seguimiento de la actividad de los buques pesqueros (Gobierno de Cantabria)

182: Plan de pesca de anguila para as cofradías de pescadores da ría de Arousa (Xunta de Galicia)

183: Plan de pesca de anguila para as cofradías de pescadores da ría de Vigo (Xunta de Galicia)

184 : Plan de pesca de anguila para as cofradías de pescadores da ría de Ferrol (Xunta de Galicia)

205: Campaña de arrastre DEMERSALES (IEO/MINECO)

239: Campaña PELACUS (IEO/MINECO)

258: Campaña JUREVA (IEO/MINECO)

260: Campaña CAREVA (IEO/MINECO)

262: Campañas BIOMAN (Gobierno Vasco (AZTI-Tecnalia))

263: Campaña SAREVA (IEO/MINECO)

(sin código): Plan de gestión de la Anguila europea (Principado de Asturias)

(sin código): Plan de gestión de la Anguila europea (País Vasco)

## 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. Vínculos adicionales: Convenio OSPAR.

## 10. Programas a los que pertenece

Especies comerciales – NOR

## 11. Elementos monitorizados

Todos los stocks pesqueros explotados en la Demarcación (elegidos según los criterios de la evaluación inicial).

## 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  
 PC-MML->Talla media máxima de peces y elasmobranquios demersales  
 PC-P95->Percentil 95 de la distribución de tallas  
 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  
 Desembarcos  
 Esfuerzo  
 Capturas en campañas  
 Talla / tamaño  
 Sexo  
 Madurez

### 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), seguirá estando basada en las evaluaciones realizadas por organismos internacionales como ICES (demarcaciones Noratlántica y Sudatlántica), CGPM (demarcaciones Estrecho y Alborán y Levantino-balear) e ICCAT (poblaciones de túnidos y especies afines), que a su vez las 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).

### 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

El Subprograma da 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.

A la hora de diseñar los distintos subprogramas de seguimiento y efectuar posibles ajustes posteriores, hace falta tener muy presentes las limitaciones dictadas por la traslación de unas evaluaciones analíticas de las poblaciones objeto de pesca (stocks) hacia un contexto espacial sesgado. El empleo del concepto de

“Demarcación Marina” como unidad geográfica en las sucesivas evaluaciones del Descriptor 3 (Estado Actual, Programas de Seguimiento, progreso de los objetivos para alcanzar el BEA), puede conducir a una regionalización de procesos en comparación con la verdadera distribución de los stocks. Esto puede llevar a considerar que las campañas de investigación de orden nacional, conducidas generalmente a nivel de demarcación, son adecuadas para proporcionar indicadores del status de un stock, cuando esto no es del todo cierto. En el caso de los indicadores EC-F (3.1.1 de la Decisión 2010/477/UE), EC-captura (3.1.2) y EC-SSB (3.2.1), al proceder éstos de las evaluaciones analíticas de los stocks en su totalidad, el problema anterior desaparece. Sin embargo, no es el caso del resto de indicadores, la mayoría de los cuales se han derivado de estas campañas “regionales”.

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

Los datos son agregados al nivel de las áreas de gestión (Áreas ICES, Subáreas Geográficas CGPM, 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

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, que sigue las recomendaciones de los grupos de expertos internacionales.

#### 24. Control de calidad

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

## SUBPROGRAMA

<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-EC-2_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Especies explotadas comercialmente - Datos adicionales - Demarcación Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / Comunidades Autónomas
<b>4. Entidad ejecutora</b>	varios
<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 en el ámbito competencial de las Comunidades Autónomas, se propone la inclusión de algunos de los seguimientos que se encuentran en marcha en la actualidad en la demarcación Noratlántica. En concreto, los de la Xunta de Galicia y del Gobierno de Cantabria. La integración de estudios de este tipo en los Programas de Seguimiento de las Estrategias Marinas necesitará de una mayor coordinación entre Comunidades Autónomas, fluidez con la Administración Central y estandarización de los métodos empleados. También debería asegurarse la continuidad de los proyectos, ya que el estudio de los ciclos biológicos de ciertas especies exige el debido rigor temporal. Entre los programas de seguimiento relacionados con la pesca en espacios protegidos, están los implantados por la Xunta de Galicia, enfocados al seguimiento de las pesquerías en sus respectivas Reservas Marinas de competencia autonómica</p> <p>Programas existentes que conforman el subprograma ABIES-NOR-EC-2_DatosAdicionales (código, nombre, autoridad competente):</p> <p>091: Programa de seguimiento de pesca de bajura (Xunta de Galicia)  092: Programa de seguimiento de la actividad de marisqueo (Xunta de Galicia)  137: Plan de gestión del caracolillo en la Bahía de Santander (Gobierno de Cantabria)  175: Reservas marinas de interés pesquero (Xunta de Galicia)</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); Convenio OSPAR; Directiva Marco del Agua
<b>10. Programas a los que pertenece</b>
Especies comerciales – NOR
<b>11. Elementos monitorizados</b>
Stocks sometidos a pesca artesanal y actividad de marisqueo.
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
<p>EC-F-&gt;Mortalidad por pesca (F)            EC-captura-&gt;Relación capturas/biomasa            EC-SSB-&gt;Biomasa de reproductores (SSB)            EC-biomasa-&gt;Índices de biomasa            EC-grande-&gt;Proporción de peces de talla superior a la talla media de la primera madurez sexual            EC-talla-&gt;Talla de primera madurez sexual como reflejo de la amplitud de los efectos genéticos indeseables de la explotación            PC-MML-&gt;Talla media máxima de peces y elasmobranquios demersales            PC-P95-&gt;Percentil 95 de la distribución de tallas</p>
<b>13. Parámetros medidos</b>
<p>Abundancia relativa            Desembarcos            Esfuerzo            Capturas en campañas            Talla / tamaño            Sexo            Madurez</p>
<b>14. Metodología</b>
<p>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. 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 o como parte de seguimientos relacionados con la DMA) 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.</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
El Subprograma cubre un pequeño porcentaje de las pesquerías litorales españolas

<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>
El Subprograma tiene como objetivo la monitorización de pesquerías no consideradas en la Política Pesquera Común (PPC), para ofrecer una visión más completa del Descriptor 3 del BEA.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Nacional, y 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>
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, que sigue las 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>	ABIES-NOR-EUT-1_OSPAR_AguasCosteras
<b>2. Nombre</b>	Nutrientes, oxígeno y fitoplancton en masas de agua costera - Demarcación Noratlántica
<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>	
1995/ ----	
<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 masas de agua costera de la DMA. 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 se nutrirá principalmente de los datos procedentes de 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, así como de los muestreos en estaciones costeras realizados por el Instituto Español de Oceanografía dentro de su programa de seguimiento RADIALES, que para los indicadores nutrientes, clorofila y oxígeno seguirá los correspondientes sub-programas comunes de OSPAR (ver "OSPAR Joint documentation" en la web del MAGRAMA, fact-sheets correspondientes)</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Todas las masas de agua costera de la DMA	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
DMA, OSPAR	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Eutrofización – NOR	
<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>	
<p>EUT-cloro-&gt;Clorofila a  EUT-fito-&gt;Abundancia de diatomeas y flagelados  EUT-O2-&gt;Concentración de oxígeno  EUT-ratio-&gt;Razones molares de nutrientes  EUT-trans-&gt;Transparencia de la columna de agua  EUT-nutri-&gt;Nutrientes inorgánicos en la columna de agua</p>	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
<p>Temperatura  Salinidad</p>	



Profundidad del disco de Secchi  
Concentración de oxígeno disuelto  
Concentración de nitrato, nitrito, amonio, ortofosfato, silicato, nitrógeno total, fósforo total  
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 seguirá lo establecido por las autoridades competentes.

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" en la web del MAGRAMA; fact-sheets correspondientes). Para fitoplancton se seguirán las recomendaciones del "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 costeras

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Para los muestreos de la DMA, la periodicidad será la establecida por la autoridad competente. Para el resto de los muestreos, la periodicidad será trimestral

#### 17. Información adicional

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

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

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 comunes de seguimiento de nutrientes, clorofila a y oxígeno de OSPAR (ver "OSPAR Joint documentation" en la web del MAGRAMA; fact-sheets correspondientes). Para fitoplancton se seguirán las recomendaciones del "JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Phytoplankton Species Composition" de OSPAR.

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Para los muestreos realizados dentro del programa de seguimiento de la DMA, se seguirá lo establecido por la autoridad competente. Para el resto de los muestreos y análisis, se llevará a cabo validación real



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-EUT-2_OSPAR_AguasAbiertas
<b>2. Nombre</b>	Nutrientes, oxígeno y fitoplancton en áreas no costeras - Demarcación Noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
1992/ ----	
<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 RADIALES que desarrolla el Instituto Español de Oceanografía, y que para los indicadores nutrientes, clorofila y oxígeno seguirá los correspondientes sub-programas comunes de OSPAR (ver "OSPAR Joint documentation" en la web del MAGRAMA, fact-sheets correspondientes). Dado que estos muestreos no cubren adecuadamente las áreas de mar abierto, se realizarán muestreos en estaciones adicionales.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
<p>Se muestrearán estaciones fijas dispuestas siguiendo transectos perpendiculares a la línea de costa distribuidos en las siguientes zonas: Vigo, A Coruña, Cudillero, Gijón, Santander. 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</p>	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
OSPAR	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Eutrofización – NOR	
<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) Clorofila a obtenida a partir de imágenes de satélite</p>
<b>14. Metodología</b>
<p>Para nutrientes, clorofila a y oxígeno, lo especificado en los sub-programas comunes de OSPAR (ver OSPAR Joint documentation en la web del MAGRAMA; fact-sheets correspondientes) Para fitoplancton: "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>
Las estaciones de muestreo están distribuidas de manera que son representativas del 100% de la demarcación, excluyendo las masas de agua costera
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: La frecuencia de muestreo en las estaciones localizadas entre la costa y la plataforma será trimestral. Para las estaciones de mar abierto, la frecuencia será en principio trimestral, aunque una vez se establezca la variabilidad temporal (que se espera menor que en las otras estaciones) es posible que el muestreo se lleve a cabo semestralmente
<b>17. Información adicional</b>
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Región
<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 : Para nutrientes, clorofila a y oxígeno, lo especificado en los subprogramas comunes 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>	ABIES-NOR-EUT-3_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Datos adicionales - Demarcación Noratlántica
<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 objetivo de este subprograma es recopilar y analizar datos disponibles, que se están generando en programas de seguimiento existentes en la demarcación, que vendrán a complementar espacial y temporalmente la información de algunos de los indicadores muestreados en los subprogramas EUT.1 y EUT.2. Se recogerá información desde dos fuentes de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Datos de clorofila a de satélite que complementarán la información obtenida de los muestreos relacionada con los indicadores CLOR y TRANS.</li> <li>-Datos sobre presencia de fitoplancton en agua generados por los programas de seguimiento de la calidad de las aguas de producción de moluscos. Los datos, en principio de acceso público, son ofrecidos periódicamente. La información recopilada permitirá evaluar el indicador ROJAS, lo que complementará la información obtenida desde los muestreos para el indicador FITO</li> </ul>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	Los datos de satélite cubrirán toda la Demarcación. Los datos de mareas rojas cubrirán todas las áreas costeras de la Demarcación que fueron delimitadas en la Evaluación Inicial de las Estrategias Marinas según sus características de concentración de nutrientes y clorofila a in situ
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	OSPAR
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Eutrofización – NOR
<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-roja->Mareas rojas EUT-cloro->Clorofila a EUT-trans->Transparencia de la columna de agua
<b>13. Parámetros medidos</b>	Coeficiente de atenuación difusa (satélite) Temperatura en superficie (de satélite) Concentración de células de fitoplancton potencialmente tóxicas Clorofila a obtenida a partir de imágenes de satélite

Presencia de toxinas en el agua

#### 14. Metodología

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 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.

La metodología para análisis de fitoplancton tóxico es la usada por las autoridades competentes en el programa de vigilancia correspondiente.

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

Para imágenes de satélite, 100% de la demarcación.

Para fitoplancton tóxico, todas las áreas costeras delimitadas en la evaluación inicial

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: Para imágenes de satélite, diaria; para fitoplancton tóxico la adoptada por las autoridades competentes

#### 17. Información adicional

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

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

Anual

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

01/01/2017

#### 23. Aseguramiento de la calidad

Otros estándares : Para imágenes de satélite, los aplicados por el proveedor

Para muestreo y análisis de fitoplancton tóxico, los aplicados por las autoridades competentes

#### 24. Control de calidad

Otros controles de calidad: Para imágenes de satélite, los aplicados por el proveedor

Para muestreo y análisis de fitoplancton tóxico, los aplicados por las autoridades competentes

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-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 – NOR Eutrofización - NOR	
<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>	
Temperatura Salinidad Corrientes Nivel del mar	



<p>Oleaje pH O2, Carbono Desarrollo de capa de mezcla Intensidad del afloramiento Estudios que muestren evidencia de afección al ecosistema debido al cambio climático</p>
<p><b>14. Metodología</b></p>
<p>Se combinan sensores autónomos en boyas o instrumentación en buques oceanográficos, sensores remotos y análisis de muestras según casos.</p>
<p><b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b></p>
<p>La densidad de muestreo depende de cada parámetro, pero se proporciona una evaluación a nivel de demarcación.</p>
<p><b>16. Frecuencia de muestreo</b></p>
<p>Otra: Variable, desde los datos horarios proporcionados por boyas oceanográficas a frecuencias anuales a partir de campañas sistemáticas.</p>
<p><b>17. Información adicional</b></p>
<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 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.</p> <p>Información adicional: El subprograma trabajará preferentemente a partir de resultados elaborados sobre la variabilidad a gran escala.</p>
<p><b>18. Escala de agregación de los datos</b></p>
<p>Regional (escala de demarcación)</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 internacional de datos (ICES,EMODNET,AEMA,RSC,etc.)</p>
<p><b>21. Frecuencia de actualización</b></p>
<p>Otra</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 : Suelen aplicarse estándares WOCE, ICES, GO-SHIP etc</p>



## 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>	ABIES-NOR-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 – NOR	
<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>	ABIES-NOR-CONT-1_OSPAR_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>	
1991/ ----	
<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 Convenio regional OSPAR, los últimos obtenidos en el marco de los sub-programas comunes de OSPAR (ver "OSPAR Joint documentation" en la web del MAGRAMA, fact-sheets correspondientes)</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, así como por el Convenio Regional OSPAR constituyen una parte fundamental de este subprograma. Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00170301000116_000000_000000">http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00170301000116_000000_000000</a>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes– NOR	
<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-met-b->D8 metales (biota) CONT-met-s->D8 metales (sedimento) 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-DMA->D8 concentración de sustancias prioritarias y otros contaminantes en aguas costeras (DMA)  
 CONT-HCBD-b->D8 HCBd (biota)  
 CONT-AChE->D8 AChE  
 CONT-imp->D8 imposex  
 CONT-SFG->D8 SFG  
 CONT-cl->D8 Crecimiento larvario del erizo de mar  
 CONT-LMS->D8 LMS  
 CONT-mn->D8 micronucleos  
 CONT-mb->D8 metabolitos en bilis

### 13. Parámetros medidos

Concentración en la columna de agua  
 Concentración en sedimento  
 Concentración en biota  
 Concentración de 1-pirenol por unidad de peso en muestra de bilis de peces  
 Crecimiento de las larvas pluteus de 4 brazos de erizos de mar  
 Actividad EROD en las fracciones microsomales de hígado de peces  
 Eficiencia de absorción en mejillones  
 Longitud de pene en gasterópodos sexados  
 Actividad enzimática AChE en tejidos diana de pez o mejillón

### 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). Una descripción detallada de los métodos de análisis utilizados para cuantificar cada indicador y la metodología de muestreo son descritos en el Documento 1 (Indicadores) y Documento 3 (Nuevos Programas de Seguimiento)

### 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 las sustancias podrían 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. De esta forma la intensidad y el esfuerzo de muestreo será 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

**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 : QUASIMEME

BEQUALM

IAEA

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Uso de métodos validados que produzcan datos analíticos con la precisión 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>	ABIES-NOR-CONT-2_OSPAR_AguasAbiertas
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento de contaminación química marina en aguas abiertas o offshore.
<b>3. Autoridad responsable</b>	MAGRAMA / CCAA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Instituto Español de Oceanografía / Laboratorios designados por las CCAA
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
1991/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Estado/impacto	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El subprograma se centra en el seguimiento de la contaminación y sus posibles efectos biológicos en la zona marina de aguas abiertas (desde 1 milla sobre la línea base hasta el límite exterior de la Zona Económica Exclusiva). Esta zona se encuentra menos expuesta a la contaminación directa de origen terrestre. En este subprograma estarían integrados y armonizados los datos generados a través de la DMA y del Convenio Regional OSPAR, los últimos obtenidos en el marco de los sub-programas comunes de OSPAR (ver "OSPAR Joint documentation" en la web del MAGRAMA, fact-sheets correspondientes)</p> <p>El subprograma ABIES-NOR-CONT-2_Offshore consiste en el seguimiento espacial y temporal de la concentración de contaminantes sedimento y biota, así como de sus efectos en organismos bioindicadores de aguas abiertas. 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 el Mar Territorial, Zona Contigua y Zona Económica Exclusiva. Estas áreas comprenden zonas de referencia, con riesgo de presencia de contaminantes y/o con elevada concentración de contaminantes (según 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, así como por el Convenio Regional OSPAR constituyen una parte fundamental de este subprograma. Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00170301000116_000000_000000">http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00170301000116_000000_000000</a>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes– NOR	
<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-mn->D8 micronucleos CONT-PO-s->D8 Pesticidas organoclorados(sedimento) CONT-OE-s->D8 Organoestánicos (sedimento) CONT-mb->D8 metabolitos en bilis	



CONT-cl->D8 Crecimiento larvario del erizo de mar

CONT-met-b->D8 metales (biota)

CONT-met-s->D8 metales (sedimento)

CONT-PCB-b->D8 PCBs (biota)

CONT-PCB-s->D8 PCBs (sedimento)

CONT-PAH-s->D8 PAHs (sedimento)

CONT-PBDE-b->D8 PBDE (biota)

CONT-PBDE-s->D8 PBDE (sedimento)

### 13. Parámetros medidos

Concentración en biota

Concentración en sedimento

Actividad enzimática en el tejido diana

Concentración de 1-pirenol por unidad de peso en muestra de bilis de peces

Crecimiento de las larvas pluteus de 4 brazos de erizos de mar

Frecuencia de micronúcleos en células en interfase de peces o bivalvos marinos

### 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). Una descripción detallada de los métodos de análisis utilizados para cuantificar cada indicador y la metodología de muestreo son descritos en el Documento 1 (Indicadores) y Documento 3 (Nuevos Programas de Seguimiento)

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

Cubre zonas localizadas en las áreas de influencia de los principales focos de contaminación de origen terrestre, así como zonas marinas de plataforma menos expuestas y de referencia.

### 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 será 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

### 20. Mecanismo de acceso a los datos

Repositorio nacional de datos

### 21. Frecuencia de actualización

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>	ABIES-NOR-CONT-3_Radionucleidos
<b>2. Nombre</b>	Contaminación radioactiva - Demarcación noratlántica
<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– NOR
<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 Espectrometría gamma Concentración de cesio Concentración de plutonio Concentración de potasio Concentración de tritio 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. Adicionalmente, se toman muestras de algas, peces y mariscos en una estación de muestreo.
<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>	ABIES-NOR-CONT-4_ContaminacionAccidental
<b>2. Nombre</b>	Contaminación accidental - Demarcación noratlántica
<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– NOR Contaminantes en el pescado – NOR
<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>	ABIES-NOR-CONT-5_PatogenosAgua
<b>2. Nombre</b>	Patógenos microbianos en agua - Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas / 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 las Comunidades Autónomas de 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 – NOR Contaminantes en el pescado – NOR
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Enterococos intestinales y Escherichia coli en la columna de agua.
<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>	ABIES-NOR-CP-1_ContaminantesPescado
<b>2. Nombre</b>	Contaminantes en el pescado-Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas de Galicia, Cantabria, Principado de Asturias y País Vasco. Secretaría General de Pesca (MAGRAMA). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición AECOSAN (MSSSI).
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Las administraciones autonómicas competentes 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; Convenio OSPAR. 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 – NOR
<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>	

Frecuencia con la que se sobrepasan los CMP Concentración por unidad de peso de biota
<b>14. Metodología</b>
El muestreo y análisis de los contenidos máximos permitidos se efectuará según los Reglamentos (CE) 589/2014 y el 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>	ABIES-NOR-CP-2_PatogenosPescado
<b>2. Nombre</b>	Patógenos en el pescado-Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas de Galicia, Cantabria, Principado de Asturias y País Vasco. Secretaría General de Pesca (MAGRAMA). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición AECOSAN (MSSSI).
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Las administraciones autonómicas competentes 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; Convenio OSPAR. 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 – NOR
<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

<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>	ABIES-NOR-BM-1_OSPAR_BasurasPlayas
<b>2. Nombre</b>	Basuras en playas-Demarcación noratlántica
<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>	OSPAR 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 – NOR
<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>	El Convenio OSPAR ha elaborado una "fact sheet" regional para este subprograma de seguimiento. Dicha

información puede consultarse en la página web del Ministerio:

[http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/estrategias-marinas/em\\_programas\\_seguimiento.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/estrategias-marinas/em_programas_seguimiento.aspx)

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

Demarcación/nacional/subregional/regional

**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**

15/07/2014

**23. Aseguramiento de la calidad**

Otros estándares : Cursos periódicos de formación de observadores

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: Validación de los datos recogidos por observadores.

Además, OSPAR realiza un control automático de calidad de los datos que recibe de las Partes Contratantes

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-BM-2_BasuraFlotante
<b>2. Nombre</b>	Basura Flotante - Demarcación Noratlántica
<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 cubre la plataforma continental de la demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	OSPAR Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – NOR
<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>
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>
<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 transectos cada 30 millas náuticas.
<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>	ABIES-NOR-BM-3_BasuraFondoMarino
<b>2. Nombre</b>	Basuras en el fondo marino - Demarcación Noratlántica
<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.</p> <p>La determinación de macrobasuras sobre los fondos de plataforma se lleva a cabo principalmente usando campañas de arrastre demersal del Instituto Español de Oceanografía. En esta demarcación se realiza la campaña oceanográfica DEMERSALES cada año durante el otoño. Esta campaña está dirigida a la evaluación del estado del ecosistema demersal y bentónico mediante arrastre de fondo</p>
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	El subprograma cubre la plataforma continental de la demarcación
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	OSPAR Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – NOR
<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 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) cubriendo el mar Cantábrico y Galicia con carácter anual. <a href="http://www.repositorio.ieo.es/ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://www.repositorio.ieo.es/ieo/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
<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>	ABIES-NOR-BM-4_MicroparticulasAgua
<b>2. Nombre</b>	Micropartículas en la columna de agua - Demarcación Noratlántica
<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>	
<p>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).</p> <p>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.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
Pendiente de definir	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
OSPAR Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Basura marina – NOR	
<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.iew-santander.net/documentos/campanias/resumenes/2014/pelacus0314.pdf>  
[http://www.repositorio.iew.es/iew/bitstream/handle/10508/1649/Guidance\\_monitmarinelitter\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.iew.es/iew/bitstream/handle/10508/1649/Guidance_monitmarinelitter_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**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>	ABIES-NOR-BM-5_MicroparticulasFondo
<b>2. Nombre</b>	Micropartículas en el fondo marino - Demarcación Noratlántica
<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>	OSPAR Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – NOR
<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>	ABIES-NOR-BM-6_MicroplasticosPlayas
<b>2. Nombre</b>	Microplásticos en playas - Demarcación noratlántica
<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>	El Convenio OSPAR pretende contemplar los microplásticos en su Plan de Acción sobre basuras marinas. Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – NOR
<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

<p>campañas.</p>
<p><b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b></p>
<p>El subprograma cubre una selección de playas que se consideran representativas de la Demarcación.</p>
<p><b>16. Frecuencia de muestreo</b></p>
<p>Según requerido</p>
<p><b>17. Información adicional</b></p>
<p>El subprograma tiene como objeto la monitorización de los microplásticos en playas.</p>
<p><b>18. Escala de agregación de los datos</b></p>
<p>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.</p>
<p><b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b></p>
<p>Datos procesados</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>Según requerido</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 : por definir</p>
<p><b>24. Control de calidad</b></p>
<p>Otros controles de calidad: por definir</p>



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-BM-7_DatosAdicionales
<b>2. Nombre</b>	Datos Adicionales - Demarcación Noratlántica
<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>	OSPAR Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/">http://www.ospar.org/</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Basura marina – NOR
<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>
Otra: Pendiente de definir
<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>	ABIES-NOR-RS-1_RuidoImpulsivo
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento de la distribución temporal y espacial de los ruidos impulsivos de baja y media frecuencia-Demarcación noratlántica
<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. El indicador sobre ruido impulsivo se ha acordado en 2014 como indicador común en OSPAR.
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Energía, incluyendo ruido submarino – NOR Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR
<b>11. Elementos monitorizados</b>	Ruido submarino impulsivo
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	RS-imp->Ruido impulsivo

### 13. Parámetros medidos

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
<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 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.
<b>24. Control de calidad</b>
Real & Delayed validation

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-RS-2_RuidoAmbiente
<b>2. Nombre</b>	Seguimiento del ruido continuo de baja frecuencia-Demarcación noratlántica
<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>	
<p>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. El indicador sobre ruido ambiente es un indicador candidato priorizado para ser promocionado a común en el área OSPAR una vez esté suficientemente desarrollado y las Partes Contratantes así lo acuerden.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Energía, incluyendo ruido submarino – NOR Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR	
<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>
<p>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</p>
<b>14. Metodología</b>
<p>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</p>
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Escala regional o de cuenca marina, obteniendo resultados representativos para la demarcación
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Según requerido
<b>17. Información adicional</b>
La resolución espacial será inicialmente a escala regional o de cuenca marina. La frecuencia de muestreo dependerá del modelo de propagación que se utilice.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Demarcación/nacional/subregional/regional
<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>
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 : No 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>	ABIES-NOR-PRES-1_CargasRios
<b>2. Nombre</b>	Aportes de ríos - Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	MAGRAMA / Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
1998/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>Los ríos suponen una presión sobre el medio marino en la medida en que aportan al mar sustancias contaminantes, materia orgánica y nutrientes procedentes de aguas de escorrentía o de vertidos realizados en sus aguas. Además pueden ocasionar modificaciones de la dinámica litoral, especialmente a través de la regulación de sus caudales por las modificaciones que generan en los aportes de agua, sedimentos y salinidad. El subprograma recogerá información sobre las cargas de nutrientes y contaminantes aportadas al mar a través de los ríos, así como datos de regulación fluvial y de usos del agua. El MAGRAMA coordina, a nivel estatal, un Control de Emisiones al Mar, que en la fachada atlántica se articula para dar cumplimiento a los requerimientos de información de OSPAR (Programa RID) y por medio del cual las administraciones hidráulicas suministran información sobre cargas. El agua almacenada en embalses puede consultarse a través del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Asimismo, la información relativa a la reducción de aportes de agua dulce en función del almacenamiento en embalses y los usos consuntivos frente a los aportes naturales son datos que los organismos de cuenca recogen en sus seguimientos periódicos, publicados en los Planes Hidrológicos.</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma está vinculado a los ríos que descargan sus aguas en la Demarcación.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>La información recopilada sobre cargas aportadas al mar se remite al Convenio OSPAR, en el marco del Programa RID (Riverine Inputs and Direct Discharges). Por otro lado, los datos referentes al uso y almacenamiento de recursos hídricos se recopilan en los trabajos de planificación hidrológica, en la actualidad regulados por la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Hiperenlace:  <a href="http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00920301420000_000000_000000">http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00920301420000_000000_000000</a></p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
<p>Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR  Eutrofización – NOR  Alteraciones hidrográficas – NOR  Contaminantes– NOR  Contaminantes en el pescado – NOR</p>	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	

En lo relativo a las cargas aportadas de nutrientes y sustancias contaminantes, ver ficha descriptiva del Programa RID de OSPAR; almacenamiento de agua en embalses y volúmenes de agua aportados/consumidos.

#### 12. Indicadores que cubre el subprograma

PRES.1-1->Reducción de los aportes naturales en las cuencas hidrográficas por usos consuntivos  
PRES.1-2->Almacenamiento medio en embalses en las cuencas  
ICOM-P-3->Cargas de nutrientes aportadas  
ICOM-P-4->Cargas de sustancias contaminantes aportadas

#### 13. Parámetros medidos

Volumen procedente de aportes naturales  
Volumen destinado a usos consuntivos  
Volumen de agua embalsada por cuenca  
Masa aportada de nutrientes  
Masa aportada de sustancias contaminantes

#### 14. Metodología

Se utilizará la información suministrada por el MAGRAMA. En lo relativo a las cargas aportadas de nutrientes y sustancias contaminantes, ver ficha descriptiva del Programa RID de OSPAR.

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

El programa RID trata de cubrir un 90% del total de cargas de la zona OSPAR española (demarcación noratlántica y sudatlántica). En cuanto a la información hidrológica, se aportaría del 100% de las Demarcaciones hidrográficas.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Otra: En lo relativo a las cargas aportadas de nutrientes y sustancias contaminantes, ver ficha descriptiva del Programa RID de OSPAR. En relación a los datos de embalses, el SAIH proporciona datos con una frecuencia cincominutal y quinceminutal. Con respecto a los datos de aportes naturales y usos consuntivos, provendrán de análisis realizados para la actualización de los Planes Hidrológicos, que se aprueban cada 6 años.

#### 17. Información adicional

El subprograma tiene como objeto la monitorización de la influencia de los ríos sobre el mar. En particular, recopilará la información relativa al aporte de cargas de nutrientes y sustancias contaminantes, así como datos de la regulación fluvial y consumo de los recursos hídricos, factores que pueden afectar a la hidrodinámica de las desembocaduras.

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

Los datos relativos a cargas son agregados a nivel de la región OSPAR, mientras que los referentes a la gestión de recursos hídricos pueden ser agregados a nivel de la Unión Europea.

#### 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. En lo relativo a las cargas aportadas de nutrientes y sustancias contaminantes, ver ficha descriptiva del Programa RID de OSPAR.

**24. Control de calidad**

Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad. En lo relativo a las cargas aportadas de nutrientes y sustancias contaminantes, ver ficha descriptiva del Programa RID de OSPAR.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-PRES-2_CargasAtmosfera
<b>2. Nombre</b>	Deposiciones atmosféricas - Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	Centros del Programa EMEP / CEDEX
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2006/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>El transporte aéreo de sustancias de orígenes diversos implica su deposición, que en muchos casos puede ocurrir lejos de la fuente de emisión. El subprograma aportará información de la presión que ejercen las partículas transportadas vía aérea sobre el medio marino. En particular, sobre las cargas de nutrientes y contaminantes aportadas al mar a través de las deposiciones atmosféricas. La Agencia Española de Meteorología gestiona, a nivel estatal, la red de estaciones EMEP/VAG/CAMP, por medio de la cual España da respuesta a los programas EMEP (programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa) y CAMP (Programa Integral de Control Atmosférico, fruto del Convenio OSPAR), así como los de Vigilancia Atmosférica Global (VAG) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).</p>	
<b>8. Ámbito espacial de aplicación</b>	
El subprograma cubre gran parte de las aguas españolas, a partir de modelos de simulación de deposiciones atmosféricas.	
<b>9. Vínculos con seguimientos de otras directivas y convenios internacionales</b>	
<p>La información recopilada a través de la red se remite al Convenio OSPAR, en el marco del Programa CAMP, así como al Programa EMEP, que da respuesta al Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia (Ginebra, 1979) y al Programa VAG de la OMM. Hiperenlace: <a href="http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/precip_chem.html">http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/precip_chem.html</a></p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
<p>Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR Eutrofización – NOR Contaminantes– NOR Contaminantes en el pescado – NOR</p>	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.	
<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</p>	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
Masa aportada de nutrientes	

Masa aportada de sustancias contaminantes
<b>14. Metodología</b>
Se utilizará la información generada por el programa EMEP, disponible para descarga en su página web. Para más información, ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b>
Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>16. Frecuencia de muestreo</b>
Otra: Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>17. Información adicional</b>
Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>18. Escala de agregación de los datos</b>
Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b>
Datos simulados
<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 : Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.
<b>24. Control de calidad</b>
Otros controles de calidad: Ver ficha descriptiva del Programa CAMP de OSPAR.

<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-PRES-3_CargasFuentesPuntuales
<b>2. Nombre</b>	Fuentes puntuales de contaminación - Demarcación noratlántica
<b>3. Autoridad responsable</b>	Comunidades Autónomas / MAGRAMA
<b>4. Entidad ejecutora</b>	MAGRAMA / Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
<b>5. Fecha de inicio y fin</b>	
2007/ ----	
<b>6. Tipo de seguimiento</b>	
Presiones	
<b>7. Descripción</b>	
<p>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 las Comunidades Autónomas. 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, e información sobre vertidos directos sin tratamiento adecuado, que serán solicitados a las autoridades ambientales de las Comunidades Autónomas.</p>	
<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>	
<p>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.</p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
<p>Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR Eutrofización – NOR Alteraciones hidrográficas – NOR Contaminantes– NOR Contaminantes en el pescado – NOR Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR</p>	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Cargas autorizadas de nutrientes, materia orgánica y sustancias contaminantes.	

<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>
ICOM-P-4->Cargas de sustancias contaminantes aportadas ICOM-P-3->Cargas de nutrientes aportadas PRES.3-5->Vertidos tierra-mar PRES.3-4->Cargas de materia orgánica aportadas PRES.3-1->Vertidos térmicos PRES.3-2->Vertidos directos sin tratamiento adecuado
<b>13. Parámetros medidos</b>
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
<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
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
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.



SUBPROGRAMA	
1. Código	ABIES-NOR-ACT-1_PescaMaritima
2. Nombre	Pesca marítima, marisqueo y recolección de otros invertebrados marinos - Demarcación Noratlántica
3. Autoridad responsable	CCAA/MAGRAMA
4. Entidad ejecutora	IEO
5. Fecha de inicio y fin	
2016/ ----	
6. Tipo de seguimiento	
Actividades humanas	
7. Descripción	
<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>	
8. Ámbito espacial de aplicación	
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 – NOR  
Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR  
Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR  
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR  
Especies comerciales – NOR  
Basura marina – NOR

## 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 Noratlántica destacan varias iniciativas de seguimiento de embarcaciones menores de 15 m. Además de los llevados a cabo por distintas instituciones científicas (IEO, CSIC, AZTI), destaca el caso de la Comunidad Autónoma de Galicia, que tiene implantado un sistema de observadores a bordo en la flota pesquera de aguas interiores.

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

<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 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>
01/01/2018
<b>23. Aseguramiento de la calidad</b>
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.
<b>24. Control de calidad</b>
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>	ABIES-NOR-ACT-2_CablesTuberiasArrecifes
<b>2. Nombre</b>	Tendido de cables y tuberías y arrecifes artificiales - Demarcación noratlántica
<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>	
<p>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 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 MAGRAMA.</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>	
Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Cables, tuberías y arrecifes artificiales.	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
ACT.2-1->Posición y cobertura de cables y tuberías	
ACT.2-2->Nº, posición y superficie ocupada por arrecifes artificiales	
<b>13. Parámetros medidos</b>	
<p>Longitud de cables y tuberías Superficie afectada por la presión/actividad Trazado de cables y tuberías Superficie ocupada por la/s presión/es</p>	

<b>14. Metodología</b>
Se utilizará información de la base de datos de ocupación del DPMT, así como datos de cables y tuberías suministrados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, y de arrecifes artificiales suministrados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
<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>
Desconocido
<b>17. Información adicional</b>
El subprograma tiene como objeto realizar un seguimiento de la actividad de tendido de cables y tuberías submarinos en la Demarcación, así como de los arrecifes artificiales instalados.
<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>
Desconocido
<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>	ABIES-NOR-ACT-3_Acuicultura
<b>2. Nombre</b>	Acuicultura - Demarcación noratlántica
<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>	Las estadísticas de acuicultura, a nivel europeo, están enmarcadas jurídicamente en el 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, que deroga el anterior (Reglamento (CE) 788/96), ampliándolo. Los datos a recoger se refieren a la estructura general del sector, las especies cultivadas, la producción anual de criaderos y viveros, sus diferentes modalidades de uso y comercialización y el destino de la producción. Además, dicha información dará cumplimiento al Plan Estadístico Nacional (PEN), actualmente PEN 2013-2016, aprobado por el Real Decreto 1658/2012 y a las obligaciones 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 – NOR Especies alóctonas invasoras – NOR Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR
<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>	

<p>Especie/grupo cultivado/a por provincia Producción acuícola por provincia Coordenadas geográficas</p>
<p><b>14. Metodología</b></p> <p>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: <a href="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</a></p>
<p><b>15. Resolución espacial (densidad de muestreo o % de área cubierta)</b></p> <p>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.</p>
<p><b>16. Frecuencia de muestreo</b></p> <p>Anual</p>
<p><b>17. Información adicional</b></p> <p>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.</p>
<p><b>18. Escala de agregación de los datos</b></p> <p>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.</p>
<p><b>19. Naturaleza de los datos que se harán públicos</b></p> <p>Datos procesados</p>
<p><b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b></p> <p>Consulta y descarga</p>
<p><b>21. Frecuencia de actualización</b></p> <p>Anual</p>
<p><b>22. Fecha a partir de la cual los datos estarán disponibles</b></p> <p>15/07/2014</p>
<p><b>23. Aseguramiento de la calidad</b></p> <p>Otros estándares : El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.</p>
<p><b>24. Control de calidad</b></p> <p>Otros controles de calidad: El aplicado por las autoridades competentes en la ejecución de la actividad.</p>



<b>SUBPROGRAMA</b>	
<b>1. Código</b>	ABIES-NOR-ACT-4_ActPortuarias
<b>2. Nombre</b>	Actividades Portuarias - Demarcación noratlántica
<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 localizan en las aguas costeras y de transición. 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 a los convenios regionales de Londres y OSPAR. Hiperenlace: <a href="http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=01100301600013_000000_000000">http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=01100301600013_000000_000000</a>
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	Alteraciones hidrográficas – NOR Contaminantes– NOR Especies alóctonas invasoras – NOR Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR
<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  
Tipo de contaminante vertido accidentalmente  
Masa 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, de transición 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

Peso seco de material dragado y masa de sustancias contaminantes pueden agregarse a nivel de región. El resto de parámetros a nivel de demarcación o a nivel estatal.

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

Datos procesados



<b>20. Mecanismo de acceso a los datos</b>
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>	ABIES-NOR-ACT-5_Navegacion
<b>2. Nombre</b>	Navegación - Demarcación noratlántica
<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 ABIES-NOR-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 – NOR Basura marina – NOR Contaminantes– NOR Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR Energía, incluyendo ruido submarino – NOR	
<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 Tipo de buque Superficie afectada por la presión/actividad Tipo de contaminante vertido accidentalmente	

<p>Masa de contaminante vertido accidentalmente Número de episodios de contaminación 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>	ABIES-NOR-ACT-6_ActRecreativas
<b>2. Nombre</b>	Actividades Recreativas - Demarcación noratlántica
<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 – NOR Biodiversidad – Hábitats bentónicos – NOR Biodiversidad – Hábitats pelágicos – NOR Biodiversidad – Mamíferos y reptiles – NOR Biodiversidad – Peces y cefalópodos – NOR	
<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>	ABIES-NOR-ACT-7_DefensaCostera
<b>2. Nombre</b>	Actividades de defensa costera - Demarcación noratlántica
<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>	
<p>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.</p>	
<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 – NOR Alteraciones hidrográficas – NOR	
<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>	ABIES-NOR-ACT-8_Hidrocarburos
<b>2. Nombre</b>	Actividades de exploración y explotación de hidrocarburos - Demarcación noratlántica
<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. Para caracterizar esta actividad conviene contar con información que describa la intensidad de la misma y la ocupación que realiza del fondo. Así se recopilará información relacionada con el número de sondeos exploratorios autorizados y las posibles alteraciones que pueda causar sobre el fondo marino como la superficie sellada por las infraestructuras instaladas así como las cantidades de hidrocarburos extraídos o inyectados, controladas en el marco de la política energética nacional. 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>	
<p>El convenio OSPAR obliga a España a enviar cierta información relacionada con esta actividad, entre la que se encuentra, por ejemplo, la producción bruta anual de hidrocarburos. Más información se puede consultar en la página web Hiperenlace:  <a href="http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000_000000_000000">http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000_000000_000000</a></p>	
<b>10. Programas a los que pertenece</b>	
Contaminantes– NOR Energía, incluyendo ruido submarino – NOR	
<b>11. Elementos monitorizados</b>	
Sondeos exploratorios, masa/potencia de hidrocarburos extraídos o inyectados, superficie de fondo sellada	
<b>12. Indicadores que cubre el subprograma</b>	
<p>ACT.8-1-&gt;Sondeos exploratorios de hidrocarburos            ACT.8-2-&gt;Cantidad de hidrocarburos extraídos            ACT.8-3-&gt;Gas inyectado para almacenamiento            ICOM-P-2-&gt;Fondo sellado            ACT.8-4-&gt;Adquisición sísmica</p>	
<b>13. Parámetros medidos</b>	

Número de sondeos  
Superficie afectada por la presión/actividad  
Masa de hidrocarburo extraído  
Potencia de hidrocarburo extraído  
Potencia de gas inyectado  
Número de campañas  
Distancia cubierta en la adquisición sísmica  
Frecuencia de emisión de pulsos  
Intensidad de los pulsos emitidos

#### 14. Metodología

Se utilizará la información suministrada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en ocasiones hecha pública a través de distintas páginas web, se analizará buscando tendencias y se representará en forma de mapa cuando sea posible

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

El subprograma cubre el 100% de la Demarcación.

#### 16. Frecuencia de muestreo

Anual

#### 17. Información adicional

El subprograma tiene como objeto realizar un seguimiento de la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos en la Demarcación.

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

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.

#### 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.