

# Protocolo del Sistema de Información Geográfica del proyecto LIFE IP INTEMARES

## LIFE IP INTEMARES

Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español

# LIFE15 IP ES012 – INTEMARES

F1. GESTIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO.  
CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO  
(CONTRATO CON REFERENCIA FB 13/2018)

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y ALCANCE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. TEMÁTICAS DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL SIG DE INTEMARES</b> .....	<b>7</b>
a. Cartografía temática generada por los socios del proyecto y los proyectos complementarios .....	7
b. Cartografía temática no generada por los socios del proyecto .....	8
<b>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS CAPAS</b> .....	<b>8</b>
a. Sistemas de referencia en España .....	8
b. Requisitos topológicos .....	10
c. Nombres de las capas .....	11
d. Tablas de atributos de las capas y codificaciones.....	13
e. Uso de celdas y cuadrículas .....	14
f. Información alfanumérica.....	14
g. Formatos de entrega de las capas .....	15
h. Simbología .....	15
<b>5. FORMATO DE LOS MAPAS</b> .....	<b>16</b>
a. Mapas genéricos .....	16
b. Mapas para los informes .....	17
c. Mapas para divulgación .....	17
d. Otros datos a incorporar en los mapas:.....	18
<b>6. METADATOS</b> .....	<b>19</b>
<b>7. SOFTWARE</b> .....	<b>20</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXO I</b> .....	<b>21</b>
<b>ANEXO II</b> .....	<b>42</b>
<b>ANEXO III</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXO IV</b> .....	<b>50</b>
<b>ANEXO V</b> .....	<b>51</b>

*Documento elaborado por Sea And Fisheries Environment, S.L., Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Instituto Español de Oceanografía y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto [LIFE IP PAF INTEMARES](#) “Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español” tiene como objetivo conseguir una red consolidada de espacios marinos Natura 2000 gestionada de manera eficaz e integrada, con la participación activa de los sectores implicados, con la investigación como herramienta básica para la toma de decisiones y bajo la oportunidad de contribuir a un modelo de desarrollo asentado en la sostenibilidad y en la innovación. Esto se hará teniendo como guía el [Marco de Acción Prioritaria](#) (MAP) para la Red Natura 2000. El MAP es el documento que define las prioridades y acciones de conservación necesarias para la Red Natura en el periodo 2014-2020 y las fuentes de financiación (en actualización para el periodo 2021-2027).

Está coordinado por la [Fundación Biodiversidad](#) del [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#) (MTERD), el cual actúa también como socio mediante la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Participan como socios el [Instituto Español de Oceanografía](#), la [Confederación Española de Pesca](#), [SEO/BirdLife](#) y [WWF-España](#).

Cuenta con la contribución financiera del Programa LIFE de la Unión Europea, así como del Fondo Social Europeo y el Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, entre otras fuentes de financiación.

Hasta el 31 de diciembre de 2024, se ejecutará un extenso programa de actuaciones vinculadas a la investigación, el seguimiento y vigilancia, la conservación, la gobernanza y la capacitación, así como a la comunicación, la sensibilización y la educación ambiental sobre la biodiversidad marina y litoral y la Red Natura 2000.

En este contexto y dado que la finalidad del proyecto LIFE IP PAF INTEMARES es la gestión eficaz de la Red Natura 2000 marina española, es necesaria la creación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre la dimensión marítima de las actividades antrópicas así como sus efectos y las características del medio, con la finalidad de disponer de una visión integrada que permita la toma de decisiones para la ordenación del espacio marítimo y la participación.

Como respuesta a esta necesidad se ha elaborado este protocolo SIG de INTEMARES, basado en un documento previo elaborado en el marco del proyecto LIFE+ INDEMARES (2009-2014), que establece pautas y directrices para la recogida y tratamiento de la información georeferenciada obtenida en las distintas acciones del proyecto. Ha sido elaborado por un grupo de trabajo constituido por expertos en SIG de los socios y otras entidades, con la función principal de apoyar la estandarización e interoperabilidad de la información que se genere en el proyecto. Se ha establecido de acuerdo a la normativa vigente, principalmente la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE) y la ley que la traspone, Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de

información geográfica en España. Cabe destacar que la Directiva INSPIRE es menos ambiciosa, por lo tanto, se tendrá más en cuenta la normativa nacional y su aplicación a la elaboración de los inventarios acorde a la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Por último, para la elaboración del Protocolo SIG INTEMARES se han tenido en cuenta especificaciones técnicas desarrolladas en el marco de infraestructuras y bases de datos oficiales, en particular la [Infraestructura de Datos Espaciales](#) en España y las especificaciones técnicas para la información depositada en el [Banco de Datos de la Naturaleza](#).

## 2. ANTECEDENTES Y ALCANCE

Cuadro de revisiones:

VERSIÓN Nº	FECHA	QUIÉN	QUÉ
V0	4 Febrero 2020	GT BBDD/SIG y SAFE	N/A
V1	3 Marzo 2020	GT BBDD/SIG y SAFE	N/A

En los últimos años, España ha dado grandes pasos en la protección de sus mares. Se ha establecido de acuerdo a la normativa vigente, principalmente la [Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad](#) que incorpora las disposiciones de las Directivas hábitat y aves, y contemplan por primera vez la creación de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España, y el [Real Decreto 556/2011 para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad](#), en cuanto a la estandarización y acceso a la información. También se tendrá en cuenta la [Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea \(INSPIRE\)](#). Más tarde, en 2010, la [Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino](#), que traspuso la [Directiva Marco sobre la Estrategia Marina](#), estableció las Estrategias Marinas como los instrumentos esenciales de protección del medio marino, y la protección de espacios de la Red Natura 2000, integrados en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España, se consolidó como una de las principales medidas de protección espacial. Todo ello en un contexto europeo de avance en la sostenibilidad de las políticas que afectan al medio marino, con la [Política Pesquera Común](#) y la [Política Marítima Integrada](#) en el centro, incluyendo la [Directiva 2014/89/UE](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014 por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo.

### El Sistema de Información Geográfica del proyecto LIFE+ INDEMARES

El proyecto [LIFE+ INDEMARES](#), cofinanciado por la Comisión Europea desde 2009 al 2014, tuvo como objetivo conocer los valores naturales y socioeconómicos para completar la Red Natura 2000 en el medio marino integrando el trabajo de instituciones de referencia en el ámbito de la gestión, la investigación y la conservación del medio marino, incluyendo a los usuarios del mar. Los resultados obtenidos contribuyeron a la protección y uso sostenible de la biodiversidad en los mares españoles mediante el estudio, la caracterización y la inclusión de espacios en la Red Natura 2000: 10 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que se

propusieron a la Comisión Europea y que posteriormente serán declarados como Zonas Especiales de Conservación, y 39 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas, basadas en el inventario de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA) marinas. En conjunto, aportó más de 7 millones de hectáreas a la Red Natura 2000 española, multiplicando por 8 la superficie marina protegida (alcanzando más del 8% de las aguas jurisdiccionales en 2014).

En el proyecto LIFE+ INDEMARES, la creación de un Sistema de Información Geográfica para el almacenamiento de toda la información cartográfica generada por todos los socios del proyecto y entidades externas al mismo fue clave, dado que se desarrollaron muchas acciones donde la información cartográfica fue uno de los productos principales obtenidos. Gran parte de la información cartográfica se generó a través de las diferentes campañas oceanográficas llevadas a cabo durante esos años. También se realizaron análisis cartográficos espacio-temporales, extrayéndose información sobre fondos marinos, hábitats y especies, características físicas y oceanográficas, estudios socioeconómicos, usos de las áreas y amenazas identificadas, como por ejemplo el impacto de las pesquerías, el tráfico marítimo y la contaminación por hidrocarburos en los lugares estudiados. Además, el uso de dicha cartografía permitió obtener datos estadísticos para completar la documentación requerida por la CE para los espacios declarados de la Red Natura 2000 marina (los Formularios de Datos Normalizados), contabilizar las especies y hábitats estudiados en cada espacio, sus datos globales en España y obtener el número de hectáreas finales que supuso la inclusión de estos espacios protegidos en España. Esto último permitió realizar el seguimiento del cumplimiento por parte de España del compromiso de alcanzar el objetivo marcado por el [Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas](#), de designar como espacios protegidos por lo menos un 10% de los mares y océanos del planeta en el año 2020.

Dada la heterogeneidad de la información cartográfica existente, fue necesaria la elaboración de un [Protocolo para el SIG INDEMARES](#), con el fin de recopilar e integrar la información generada siguiendo unas pautas generales comunes para todos los socios que generasen cartografía en el marco del proyecto.

El protocolo de INDEMARES, pionero, basado en la Directiva INSPIRE, estableció una metodología de envío de datos de forma coordinada y con un formato homogéneo.

### **El Sistema de Información Geográfica del proyecto LIFE IP INTEMARES**

El presente documento da continuidad a las pautas establecidas en el Protocolo SIG de INDEMARES y actualiza y/o adapta su contexto a las nuevas necesidades cartográficas de las diferentes acciones que conforman el proyecto INTEMARES, así como a las especificaciones más recientes desarrolladas en el marco de la normativa.

Además, con INTEMARES se va a incrementar notablemente la tipología de cartografía a producir, con cuestiones relacionadas con la participación social, la capacitación, la sensibilización y la gobernanza, así como también aumentarán las entidades implicadas en su

elaboración y el número de proyectos financiados con diferentes fondos, lo cual hace aumentar la heterogeneidad de los datos a gestionar y de la información cartográfica a producir.

Es por ello que desde el comienzo del proyecto en 2017 surge en el seno del primer Comité Científico la necesidad de crear un grupo de trabajo sobre bases de datos en biodiversidad marina y Sistemas de Información Geográfica, que permita definir un protocolo de trabajo común para la recogida y tratamiento de la información. Bajo la coordinación de la FB, el apoyo de SAFE como asistencia externa, con el liderazgo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y con la participación de los socios del proyecto y otras entidades de la Administración, este grupo de trabajo se reúne periódicamente con la función principal de apoyar la estandarización e interoperabilidad de la información que se genere en el proyecto.

El grupo de trabajo está conformado por las siguientes entidades:

ENTIDAD
Fundación Biodiversidad (FB)
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MTERD)
- Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
- Banco de datos de la naturaleza
Instituto Español de Oceanografía (IEO)
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible - Red de Información ambiental de Andalucía de la Junta de Andalucía
Universidad Politécnica de Valencia
Universidad de Alicante
AZTI
CEPESCA
WWF
SEO/BIRDLIFE
Sea And Fisheries Environment (SAFE) - Asistencia externa FB SIG INTEMARES

Más allá de las acciones del proyecto, el objetivo es también contribuir a la homogenización y estandarización de bases de datos y cartografía de medio marino que se esté generando en iniciativas paralelas en el Estado Español, por ejemplo en el marco de las Estrategias Marinas, y en concreto de la plataforma INFOMAR, un pilar clave sobre el que se va a sostener la información de la Subdirección para la protección del Mar y que está en un estado inicial de desarrollo.

### 3. TEMÁTICAS DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL SIG DE INTEMARES

Dada la heterogeneidad de la cartografía que se generará en el proyecto LIFE IP INTEMARES y de la cartografía derivada del proyecto LIFE+ INDEMARES de la que se parte, es preciso que se englobe la misma en diferentes categorías de información cartográfica. Esto permite que su clasificado y la generación de la geodatabase del proyecto quede mejor organizada y el uso que de la misma sea más sencillo.

Las distintas categorías cartográficas se han agrupado en dos grandes conjuntos en función de si la información será generada por los socios en el marco del proyecto, o si no, pero son datos que por su relevancia deberán ser incluidos en el SIG del proyecto LIFE IP INTEMARES. Las categorías se corresponden a las siguientes temáticas:

#### a. Cartografía temática generada por los socios del proyecto y los proyectos complementarios:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<b>Cartografía batimétrica</b>	Relativa a las isóbatas y modelos digitales del fondo marino. Incluye la cartografía de los muestreos realizados durante las campañas en relación a esta temática.
<b>Cartografía geológica</b>	Relativa a la tipología de los fondos marinos y sus formaciones geológicas y geomorfológicas. Incluye la cartografía de los muestreos realizados durante las campañas en relación a esta temática.
<b>Cartografía bionómica</b>	Relativa a los hábitats, con gran importancia sobre el establecimiento de pararelas entre los diferentes listados estatales y europeos que deben cumplirse: Directiva Habitats, EUNIS, Convenios internacionales (Convenio de Barcelona, UICN y OSPAR) y Lista Patrón de los Hábitats Marinos Presentes en España. Incluye la cartografía de los muestreos realizados durante las campañas en relación a esta temática.
<b>Cartografía de especies</b>	Información relativa a aves, mamíferos, tortugas marinas y otras especies (por ejemplo, moluscos, peces, etc). Incluye la cartografía de los muestreos realizados durante las campañas en relación a esta temática.
<b>Cartografía de presiones e impactos</b>	Relativa a toda aquella información de interés que pueda suponer una afección al medio marino. Por ejemplo, esfuerzo pesquero y estado de los stocks.

<b>Cartografía de actividades humanas</b>	Relativa a información por sectores de actividades humanas que tengan relación con los análisis espacio temporales de las zonas de la Red Natura 2000 marina (pesca, acuicultura, turismo, energías renovables, actividades de extracción de hidrocarburos, etc.).
<b>Cartografía de actividades del proyecto INTEMARES</b>	Procesos participativos, acciones formativas y de sensibilización, proyectos complementarios y piloto, ciencia ciudadana, planes de gestión de espacios protegidos, planes y estrategias de conservación, etc.

**b. Cartografía temática por los socios del proyecto:**

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<b>Limites administrativos</b>	Relativa a información administrativa y jurisdiccional como la línea de costa, la línea de base recta o capas con información de las delimitaciones de las comunidades autónomas, provincias o municipios.

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS CAPAS

Las capas cartográficas deberán de cumplir unos estándares mínimos para que exista armonización entre toda la cartografía que se genere en el marco del proyecto INTEMARES.

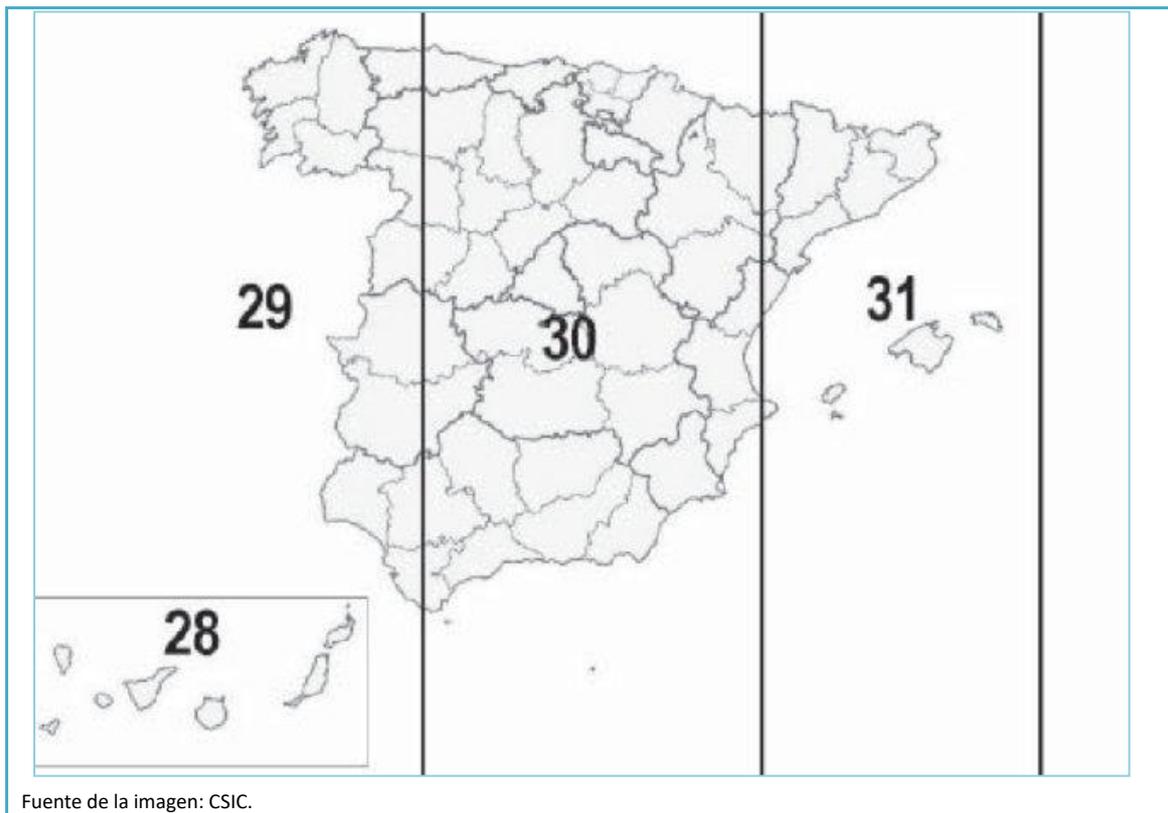
La [Ley 14/2010](#), de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE), incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire). La ley española garantiza el cumplimiento de la directiva, incluido el establecimiento de la Infraestructura de Información Geográfica de España, que integra el conjunto de infraestructuras de información geográfica y servicios interoperables de información geográfica bajo responsabilidad de las Administraciones Públicas españolas. Esta Ley fue modificada en 2018 por la Ley 2/2018, de 23 de mayo, por la que se modifica la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España.

**a. Sistemas de referencia en España:**

El Sistema de Referencia Geodésico en el que se trabajará es el Sistema ETRS89 para la Península, ya que es el adoptado por normativa ([Real Decreto 1071/2007](#), de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España) como sistema geodésico de referencia oficial en España en el ámbito de la Península Ibérica e Islas Baleares y en el Sistema WGS84 para Canarias.

Bajo esta normativa y con el acuerdo del Grupo de Trabajo de Bases de Datos y Sistemas de Información Geográfica del proyecto INTEMARES, se ha decidido que el sistema de proyección a utilizar en el proyecto sea el sistema de coordenadas UTM, por sus siglas en inglés (*Universal Transverse Mercator*), con las particularidades que se muestran en la siguiente tabla con respecto al huso correspondiente, estableciendo que en el caso de las zonas que abarquen más de un huso se usará el huso que abarque más porcentaje del área estudiada:

UBICACIÓN APROXIMADA	SISTEMA DE PROYECCIÓN	OBSERVACIONES
<b>Noroeste peninsular (Galicia) y Andalucía Occidental</b>	ETRS 1989 UTM huso 29N	Los cálculos de datos estadísticos de las zonas deberán hacerse en este huso
<b>Este peninsular (Cataluña, Comunidad Valenciana e Islas Baleares)</b>	ETRS 1989 UTM huso 31N	Los cálculos de datos estadísticos de las zonas deberán hacerse en este huso
<b>Resto de la Península (Murcia, Andalucía, Asturias, Cantabria y País Vasco)</b>	ETRS 1989 UTM huso 30N	Los cálculos de datos estadísticos de las zonas deberán hacerse en este huso. Además, para cálculos generales y/o globales de toda la Península se realizarán en este huso.
<b>Islas Canarias</b>	WGS 1984 UTM huso 28N	Los cálculos de datos estadísticos de las zonas deberán hacerse en este huso.



Para los cálculos, la superficie de datos nacionales se realizará en el sistema de proyección ERTS 1989 30N extendido acorde a las especificaciones del Banco de Datos de la Naturaleza y el mapa de todas las zonas de la Red Natura 2000 se realizará acorde a INSPIRE como determina la Agencia Europea de Medio Ambiente. Para los cálculos que se realicen de especies y hábitats se realizarán bajo el sistema de proyección en UTM de la zona de estudio correspondiente, según lo indicado en el cuadro anterior.

## b. Requisitos topológicos:

### Tipo de geometría

Todos los conjuntos de datos espaciales deberán tener una correcta consistencia topográfica en relación a los conjuntos de datos que tengan geometría de polígonos, donde éstos no presenten huecos ni solapes entre ellos, debiendo ser todas las líneas comunes entre polígonos adyacentes exactamente las mismas. Se trata de generar una cartografía espacialmente continua. Existen algunas excepciones que requieren trabajos de codificación de solapes, por ejemplo, en el caso de las capas de hábitats. En este caso es necesario codificar los solapes existentes ya que no se tratan de errores topológicos.

En el caso de la geometría asociada a la capa de líneas, se deberá cumplir que las capas presenten líneas sin errores en vértices, geometrías duplicadas, nodos colgados desconectados y continuidad en las líneas.

### Precisión y tolerancia de las capas:

La precisión de la cartografía digital se tendrá en cuenta la escala de referencia de la misma y el límite de percepción visual (0,2 mm), teniendo en cuenta que los errores longitudinales y/o el error medio cuadrático de la cartografía cumplirá con dicha precisión.

Para las tolerancias: para la edición y geoprosesamiento de la cartografía digital se tendrá en cuenta una tolerancia máxima de 1 milímetro. Para las salidas gráficas, se seguirá una tolerancia, en función de la escala, que no supere 0,25 mm en la representación cartográfica.

### c. Nombres de las capas:

La homogeneización de los nombres de las capas es esencial para un manejo más fácil de las mismas y para evitar nombres largos que puedan dar errores en el uso de las mismas, especialmente en el formato tipo ráster dada su limitación de caracteres.

Cada una de las capas que se generen dentro del marco del proyecto INTEMARES deberá ir nombrado de la siguiente forma para facilitar el manejo de la información geográfica:

TIPO DE CAPA	NOMBRE
<b>Capa vectorial</b>	PROYECTO INTEMARES_ZONA DE ESTUDIO_TIPO DE DATO_FECHA_ACRÓNIMO DE LA ENTIDAD Ej. - INT_CAV_HAB_1119_IEO (Proyecto INTEMARES_Cañón de Avilés_Noviembre de 2019_Instituto Español de Oceanografía)
<b>Capa Ráster</b>	Proyecto INTEMARES(ZONA)MDT(RESOLUCIÓN) Ej – INTCAVM200

En el caso de las capas ráster, el límite de caracteres está reducido a un máximo de 13.

Dado que es preciso utilizar una serie de acrónimos para poder hacer un nombramiento correcto de las capas, se establece el listado a continuación para el uso homogéneo por parte de todas las entidades generadoras de cartografía:

ENTIDADES	
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
<b>AND</b>	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible - Red de Información ambiental de Andalucía de la Junta de Andalucía
<b>AZTI</b>	AZTI
<b>CEP</b>	CEPESCA
<b>IEO</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>FB</b>	Fundación Biodiversidad

<b>MIT</b>	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<b>SEO</b>	SEO/BirdLife
<b>UA</b>	Universidad de Alicante
<b>UPV</b>	Universidad Politécnica de Valencia
<b>WWF</b>	Fondo Mundial para la Naturaleza
ÁREAS DE ESTUDIO	
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
<b>BCO</b>	Banco de la Concepción (LIC ESZZ15001)
<b>BGA</b>	Banco de Galicia (LIC ESZZ12001)
<b>ALB</b>	Bancos y gargantas del Mar de Alborán
<b>CPM</b>	Campo de pockmarks y montes adyacentes (sur de Alicante)
<b>CBR</b>	Cap Bretón
<b>CAT</b>	Costa central catalana
<b>COL</b>	Espacio marino Islas Columbretes (LIC ESZZ16004)
<b>LFV</b>	Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura (LIC ESZZ15002)
<b>GIB</b>	Estrecho de Gibraltar (IBA ES404)
<b>CHA</b>	Islas Chafarinas (IBA ES220)
<b>MCM</b>	Montes submarinos del canal de Mallorca
<b>EST</b>	Oeste del Estrecho de Gibraltar
<b>SPL</b>	Seco de Palos
<b>CAV</b>	Sistema de Cañones Submarinos de Avilés (LIC ESZZ12003)
<b>CTP</b>	Sistema de cañones submarinos desde Cabo Tiñoso hasta Cabo de Palos (ZEC ES6200048)
<b>SOL</b>	Sur de Almería - Seco de los Olivos (LIC ESZZ16003)
<b>VCA</b>	Volcanes de fango del Golfo de Cádiz (LIC ESZZ12002)
TIPOLOGÍA DE LA CARTOGRAFÍA	
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
<b>ACT</b>	Actividades humanas
<b>AVES</b>	Aves marinas
<b>BAT</b>	Batimetría
<b>CET</b>	Cetáceos
<b>GEO</b>	Geología
<b>GEM</b>	Geomorfología
<b>HAB</b>	Hábitats
<b>IMP</b>	Presiones e Impactos
<b>TOR</b>	Tortugas marinas
<b>SP</b>	Otras especies de interés
PROYECTOS DE CONVOCATORIA	
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
<b>PM</b>	Proyectos complementarios

#### d. Tablas de atributos de las capas y codificaciones:

Las tablas de atributos son la información que acompaña a una capa cartográfica de manera descriptiva. Estas tablas están compuestas por columnas y filas donde se añade las descripciones de las capas.

Cada capa cartográfica deberá contener una información mínima dentro de las tablas de atributos para que se pueda entender qué es lo que se está visualizando. Para ello, se propone a continuación que se incluya la siguiente información por categorías temáticas en cuanto a columnas mínimas para que todos los socios de proyecto que generen la misma tipología de cartografía, entreguen la misma información.

CATEGORÍA	CAMPOS MÍNIMOS DE LAS TABLAS DE ATRIBUTOS
<b>Cartografía batimétrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Valor de profundidad en metros de la isóbata (campo tipo numérico)</li> <li>- En los MDT indicar el valor de la resolución (ej. 200m)</li> </ul>
<b>Cartografía geológica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Nombre de la formación geológica (campo tipo texto)</li> <li>- Superficie o longitud (campo tipo numérico con dos decimales)</li> <li>- Coordenadas (si precisa)</li> </ul>
<b>Cartografía bionómica<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Nombre del hábitat según LPRE (campo tipo texto)</li> <li>- Código del hábitat LPRE</li> <li>- Nombre del hábitat si corresponde con un hábitat de directiva (campo tipo texto)</li> <li>- Nombre del hábitat si corresponde a un hábitat de los propuestos en INDEMARES (campo tipo texto)</li> <li>- Superficie (campo tipo numérico con dos decimales)</li> </ul>
<b>Cartografía de especies<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Nombre científico de la especie (campo tipo texto)</li> <li>- Nombre común de la especie (campo tipo texto)</li> <li>- Código de la especie según el Inventario Español de Especies Marinas (campo tipo numérico)</li> <li>- Coordenadas del avistamiento (campo tipo numérico, coordenadas UTM indicando el huso en el</li> </ul>

<sup>1</sup> Lista Patrón de Hábitats Marinos presentes en España, para nombres y códigos:  
[https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/Lista%20Patron\\_Anexo\\_web\\_tcm30-162686.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/Lista%20Patron_Anexo_web_tcm30-162686.pdf)

<sup>2</sup> Lista Patrón de Especies Marinas presentes en España, para nombres y códigos:  
[https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/lpemresolucion2017\\_tcm30-377446.xls](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/lpemresolucion2017_tcm30-377446.xls)

	<p>que se han tomado cuando se envíe la cartografía)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hora del avistamiento (UTC)</li> <li>- Fecha y hora</li> <li>- Número de individuos avistados (campo tipo numérico)</li> </ul>
<b>Cartografía de presiones e impactos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Tipología del impacto (campo tipo texto)</li> <li>- Coordenadas del impacto (campo tipo numérico, coordenadas UTM indicando el huso en el que se han tomado cuando se envíe la cartografía)</li> <li>- Fecha y hora (si es preciso)</li> </ul>
<b>Cartografía de actividades humanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del área de estudio (campo tipo texto)</li> <li>- Actividad humana (campo tipo texto)</li> <li>- Coordenadas de la actividad (campo tipo numérico, coordenadas UTM indicando el huso en el que se han tomado cuando se envíe la cartografía)</li> </ul>
<b>Cartografía con muestreos y transectos realizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas del muestreo (campo tipo numérico, coordenadas UTM indicando el huso en el que se han tomado cuando se envíe la cartografía)</li> <li>- Longitud de los transectos (campo tipo numérico en metros)</li> <li>- Fecha y hora</li> </ul>

#### e. Uso de celdas y cuadrículas:

Para la adquisición de datos en campañas oceanográficas se usarán mallas, 10km x 10km en especies y 5km x 5km en hábitats.

Las mallas pueden ser descargadas en la web del Banco de Datos de la Naturaleza a través del siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/bdn-cart-aux-malla-marina.aspx>

#### f. Información alfanumérica:

Debido a que la información tiene que cumplir con las Especificaciones Técnicas para la información depositada en el Banco de Datos de la Naturaleza, se propone incorporar el mismo protocolo para este punto. Considerando que la información deberá ser: Como tabla incorporada en la información (capa) geográfica (cada entidad gráfica tendrá la información alfanumérica incorporada); o bien como tablas externas a la información geográfica (la información se almacena de forma independiente a la cartografía pero puede ser relacionada con ésta mediante la utilización de un campo común).

Además de la adopción del estándar [Plinian Core](#) como estructura de almacenamiento, distribución y gestión de toda la información relativa a especies, que permite almacenar una amplio abanico de información relativa a nomenclatura y clasificación, taxonomía, distribución, demografía y amenazas, gestión y conservación, legislación, entre otras.

#### g. Formatos de entrega de las capas:

Las capas cartográficas deberán cumplir los estándares y formatos enumerados en los apartados anteriores. Deberán entregarse en los siguientes formatos:

- Cartografía vectorial: cartografía de puntos, líneas o polígonos.
- Cartografía ráster.

La cartografía se enviará o bien en una geodatabase, o en formato shape comprimido (ZIP o RAR) o en formato Geopackage a la asistencia externa del SIG INTEMARES con copia a la Fundación Biodiversidad. En el caso de proporcionar información alfanumérica sin componente geográfica se admitirán tablas en formato Access, Excel o en formato de software libre compatible.

Además, en todas aquellas capas que tengan acrónimos en sus tablas de atributos, deberán añadirse los campos mínimos establecidos en el *punto c*, para que se sepa a qué se corresponde el acrónimo de cada uno de los puntos, líneas o polígonos.

Todas las capas cartográficas deberán enviarse conjuntamente con sus metadatos correctamente rellenos acorde a lo indicado en el *punto 6*.

#### h. Simbología:

En el proyecto LIFE+ INDEMARES se generó una simbología a ser usada por los socios del proyecto para la representación de los hábitats (Anexo I) y especies de aves marinas, cetáceos y tortugas marinas (Anexo II) en mapas.

Dada la larga lista de hábitats que implicaba la simbología de la [Lista Patrón de Hábitats marinos presentes en España](#) (LPRE), la representación de dichos hábitats no fue homogénea dependiendo del área de estudio y la escala de representación usada. Sin embargo, para la representación en mapas de los hábitats se usó esta simbología siempre que se pudo.

Para el proyecto IP INTEMARES se propone partir de la base del trabajo de simbología ya realizado en INDEMARES, generar una simbología para la representación de los hábitats de la Directiva Hábitats y de los hábitats propuestos en INDEMARES para que sea usada por parte de los socios. Además, se añade la simbología que ya tienen generada desde el IEO para la

representación de información cartográfica de geología y geomorfología (Anexo III) añadiendo algunos elementos geomorfológicos que no estaban representados.

Para la simbología de especies, puede mantenerse la que ya fue aprobada por el Banco de Datos de la Naturaleza y los socios del proyecto LIFE+ INDEMARES.

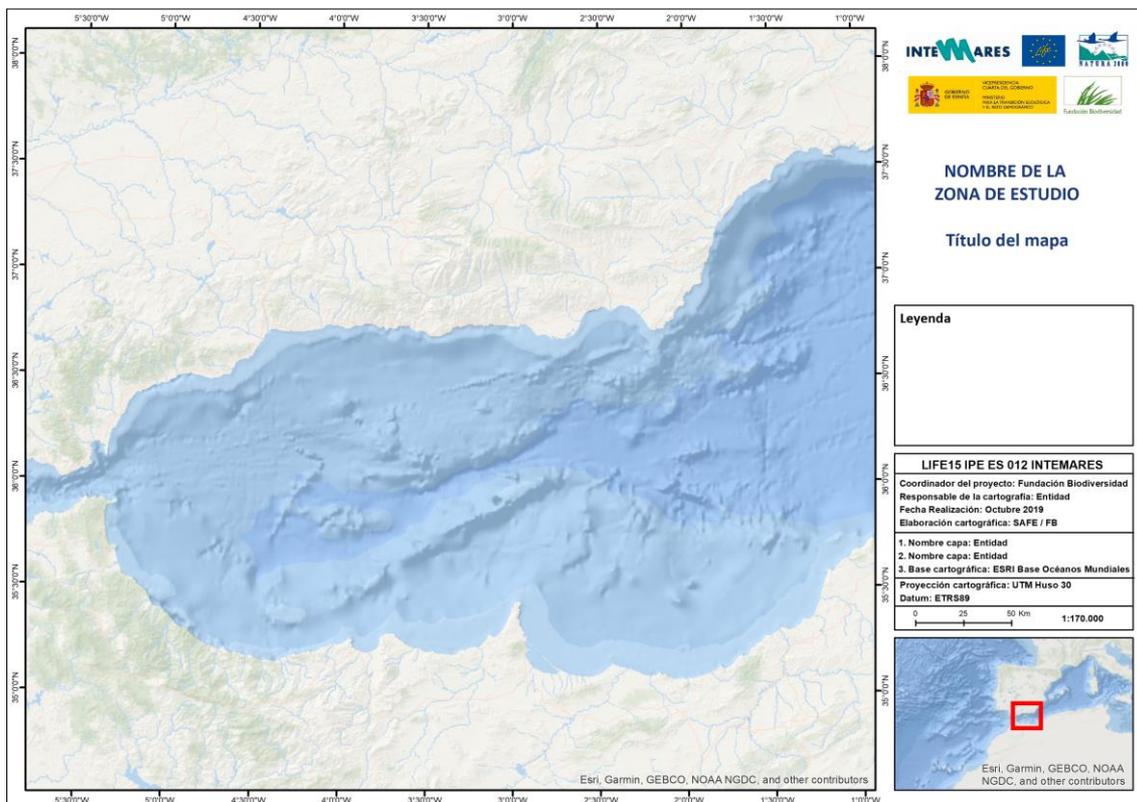
Además, se añade una simbología para la representación de cartografía de actividades humanas e impactos (Anexo IV) y para diferentes tipos de muestreos (Anexo V).

## 5. FORMATO DE LOS MAPAS

Para que exista una homogeneización en los mapas entregados se propone a continuación el uso de las diferentes plantillas en función de la tipología y uso del mapa:

### a. Mapas genéricos

Haciendo referencia a los mapas que se entreguen como anexo a los informes científicos, en tamaño A3 o A4.

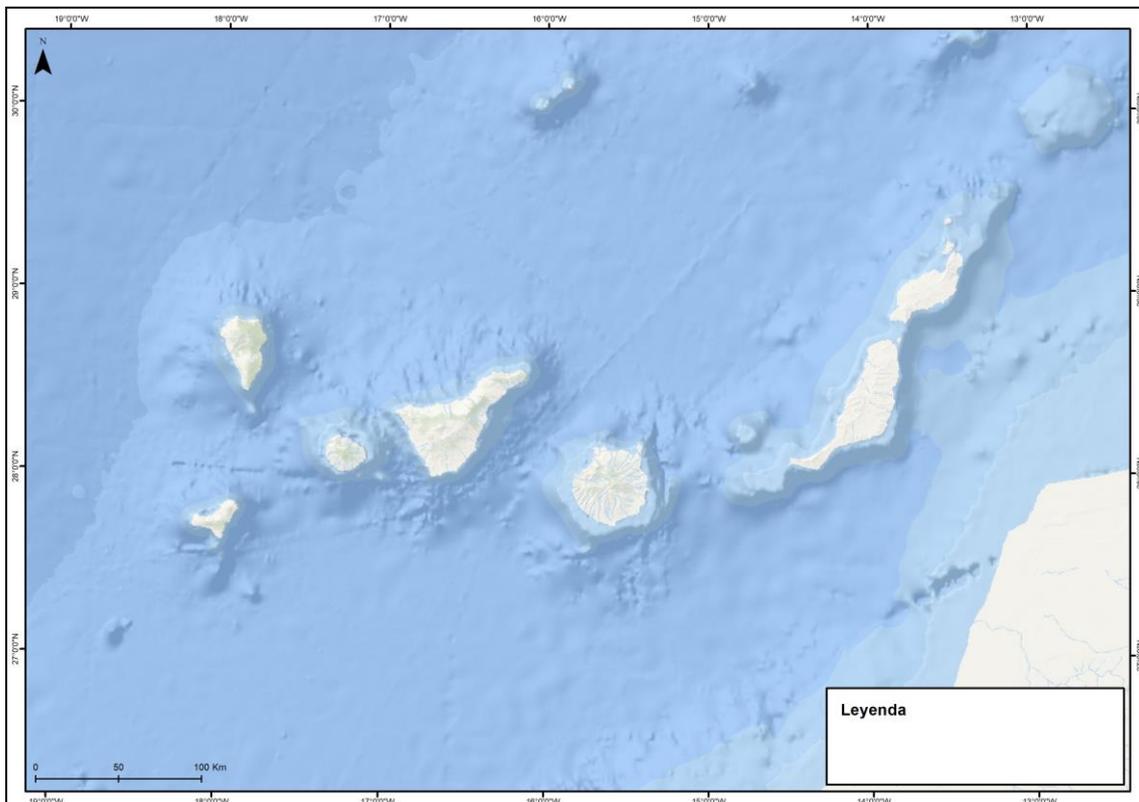


Indicaciones sobre el formato de la letra:

- **Título:** Color azul (RGB: 23/54/123), fuente Calibrí - tamaño 14p.
- **Leyenda:** Color negro, fuente Calibrí y tamaño en función de la cantidad de información que se esté mostrando en el mapa (máximo 11p.).
- **Información sobre la cartografía:** Color negro, fuente Calibrí y tamaño 7p.

## b. Mapas para los informes

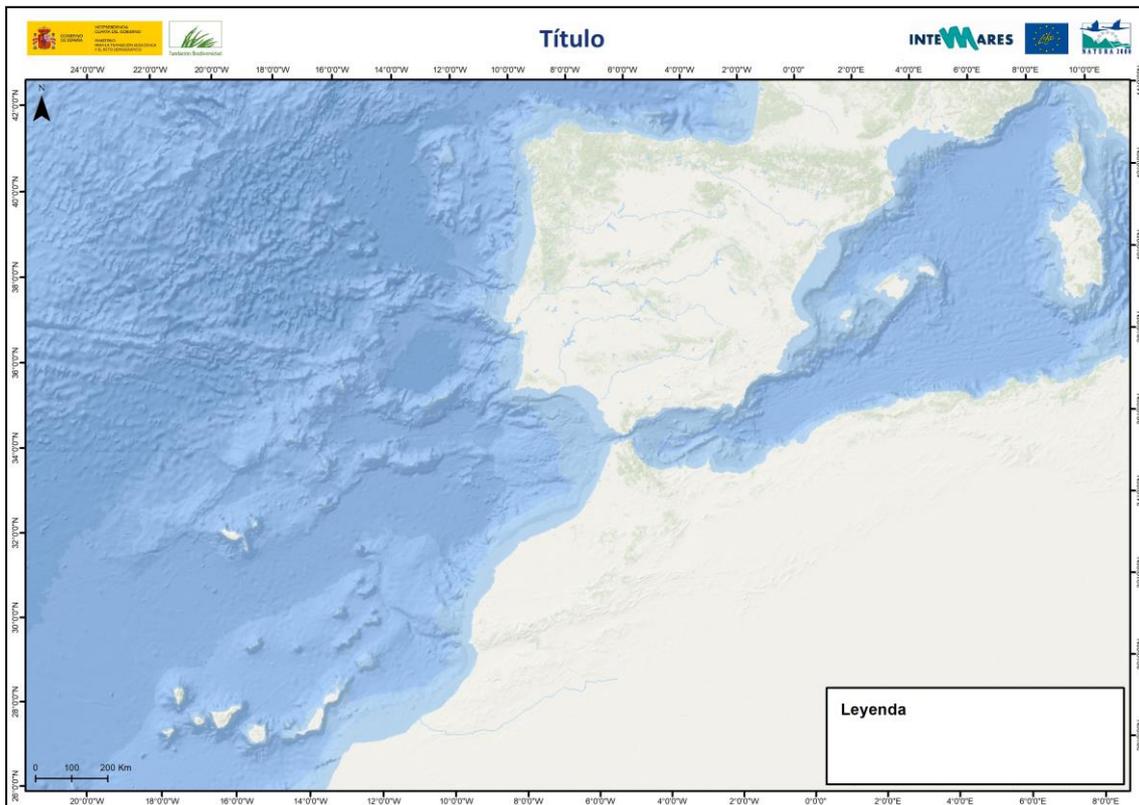
Haciendo referencia a los mapas que se entreguen como imágenes dentro del propio informe con un tamaño menor que un anexo. Para aumentar el área de visualización se extiende la ventana de visualización quedando incorporada la leyenda y omitiendo el uso de logos, dado que los mismos aparecen en el encabezado del informe.



## c. Mapas para divulgación

Aunque la tipología del mapa divulgativo variará, podrán usarse los mapas genéricos y/u otro formato en el que se amplíe el cuadro de visualización para que sea mayor.

Dichos mapas deberán incluir los logos del proyecto.



Este mapa ejemplo, podrá usarse como base pero podrá adaptarse su formato en función de las necesidades.

#### d. Otros datos a incorporar en los mapas:

- **Mapas base:**

Para homogeneizar los mapas realizados por los socios, el uso de un mapa base en cualquiera de los formatos de los mapas, podrá ser el mismo. Por ejemplo, se propone usar el mapa base *Oceans* del programa ArcMap de ESRI en el caso de usar este software o el mapa base *World Ocean Base* del programa QGIS.

En el caso de mostrar MDT, pueden usarse como fondos base añadiendo el modelo de sombras para enfatizar la batimetría y estructuras geológicas del área de estudio.

- **Línea de costa:**

Con el fin de hacer un uso homogéneo de los límites administrativos tierra-mar, se ha consensado que se use la línea de costa del Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), línea de pleamar, a escala 1:50.000 para mapas generales.

○ **Demarcaciones marinas:**

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha indicado que cuando se use la capa de las Demarcaciones Marinas en España se indique que no se corresponde a las aguas jurisdiccionales y se use el *disclamer* en el mapa que puede ser encontrado en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/costas-medio-marino/Demarcaciones-marinas.aspx>

## 6. METADATOS

Los metadatos "datos acerca de los datos" describen el contenido, la calidad, el formato y otras características que lleva asociadas un recurso o producto, en este caso derivados del SIG, sean mapas, capas, etc.

En el marco del proyecto IP INTEMARES, el contenido mínimo hace referencia a las siguientes cuestiones:

- **Qué:** nombre y descripción del producto.
- **Cuándo:** fecha de creación de los datos, periodos de actualización, etc.
- **Quién:** creador de los datos.
- **Dónde:** extensión geográfica.
- **Cómo:** modo de obtención de la información y/o fuente, formato, etc.

El metadato deberá ser reportado por los socios y otras entidades ejecutoras de proyectos y/o licitaciones al mismo tiempo que se envía la cartografía. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico es el único obligado a reportar datos acorde a la Directiva INSPIRE. Para ello, cada capa tendrá que ir acompañada de un metadato compatible con el estándar de metadatos de INSPIRE, debe rellenarse el dato sobre el linaje del conjunto de datos especificando y el linaje deberá poner la fuente de origen.

Las entidades que trabajen en el entorno ArcGIS de ESRI pueden hacer uso de la aplicación ArcCatalog con el paquete editor de metadatos facilitado por la UE. En caso de que no se trabaje en este entorno se recomienda utilizar un editor de metadatos en formato XLM para el que se creará una ficha de campos siguiendo los contenidos mínimos requeridos para el proyecto como se ha indicado anteriormente. Cada producto (capa vectorial, ráster, imagen...) que se entregue a la Fundación Biodiversidad deberá ir acompañada de su ficha de metadatos correspondiente.

Dada la disparidad de técnicos SIG implicados en la producción de información cartográfica y metadatos, se desconoce la capacidad que tendrán de utilizar las mismas herramientas para la generación de metadatos. Por ejemplo, el IEO elaborará los metadatos usando el software Geonetwork, dado que ya tiene un catálogo de metadatos generado en esta herramienta. Para

INTEMARES, lo único que se exigirá es que entreguen el metadato adaptado al estándar de INSPIRE en formato XML según el esquema 19139, siguiendo los estándares de la IDE del Ministerio: [https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/catalogo\\_metadatos/](https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/catalogo_metadatos/).

## 7. SOFTWARE

El software de uso para el tratamiento de información cartográfica puede variar de unas entidades a otras, pudiéndose usar software libre, como QGIS o GVGIS, o privados como ArcGIS de la compañía ESRI.

Independientemente del uso que se realice de uno u otro, la cartografía deberá cumplir con los estándares que marcan el presente documento de Protocolo del SIG del proyecto IP INTEMARES.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (<https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/13/42/con>)
- Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino (<https://www.boe.es/eli/es/l/2010/12/29/41/con>)
- Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=ES>)
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-10707>)
- Ley 2/2018, de 23 de mayo, por la que se modifica la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España ([https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-6891](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-6891))
- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE) (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF>)
- Especificaciones Técnicas para la Información depositada en el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica ([https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/esp\\_tec\\_bdn\\_v2019\\_01\\_tcm30-200212.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/esp_tec_bdn_v2019_01_tcm30-200212.pdf))

## ANEXO I

Simbología lista patrón de hábitats marinos en España elaborada en el marco del proyecto INDEMARES, fecha de elaboración año 2012.

LISTA PATRON DE REFERENCIA ESTATAL DE HÁBITATS MARINOS						
Piso supralitoral (N1)						
Piso supralitoral rocoso (N2)						
N3	Símbolo	N4	Código	N5	Código	
Roca supralitoral (010101)		Charcas con algas verdes ( <i>Enteromorpha</i> spp. y <i>Cladophora</i> spp.) en roca supralitoral	01010102			
		Charcos hipersalinos en el piso supralitoral rocoso con la cianofíceea <i>Lyngbya</i> y el copépodo <i>Tigriopus</i>	01010103			
		Roca supralitoral inferior de líquenes incrustantes ( <i>Verrucaria</i> ), cianobacterias y litorínidos ( <i>Melarhaphé</i> (=Littorina) neritoides)	01010104	Roca supralitoral inferior de líquenes incrustantes ( <i>Verrucaria</i> ), cianobacterias, <i>Melarhaphé</i> neritoides y <i>Echinolittorina punctata</i>	0101010401	
				Roca supralitoral inferior de líquenes incrustantes ( <i>Verrucaria</i> ), cianobacterias, <i>Littorina littorea</i> , <i>Littorina saxatilis</i> , <i>Littorina obtusata</i> y <i>Melarhaphé</i> neritoides	0101010402	
				Roca supralitoral inferior de líquenes incrustantes ( <i>Verrucaria</i> ), cianobacterias, <i>Littorina striata</i> , <i>Littorina saxatilis</i> , <i>Echinolittorina punctata</i> y <i>Melarhaphé</i> neritoides	0101010403	
			Roca supralitoral superior de líquenes ( <i>Xanthoria</i> , <i>Caloplaca</i> , <i>Ramalina</i> )	01010105		
			Roca supralitoral con <i>Lichina</i>	01010106		
			Escorrentías de agua dulce con crecimiento de algas verdes en roca supralitoral	01010107		
			Roca supralitoral rica en nitrógeno con <i>Prasiola stipitata</i>	01010108		
		Roca supralitoral con cianofíceas ( <i>Calothrix</i> , <i>Brachytrichia</i> )	01010109			
		Arribazones en roca supralitoral	01010110			
Surgencias de agua dulce con cianobacterias y algas verdes (010102)						
Piso supralitoral sedimentario (N2)						
Sedimentos supralitorales desprovistos de vegetación (010201)		Cantos (callaos) supralitorales	01020101			
		Gravas supralitorales	01020102			
		Arenas gruesas supralitorales	01020103			
		Arenas medias supralitorales	01020104			
		Arenas finas supralitorales	01020105	Arribazones de algas de desecación rápida en sedimentos supralitorales	0102010501	
		Arenas fangosas y fangos supralitorales de estuarios y marismas	01020106	Arribazones de hojas de fanerógamas marinas muertas en sedimentos supralitorales	0102010502	
		Arcillas terrígenas compactadas supralitorales	01020107			
		Talitridos del supralitoral y de la línea de arribazón	01020108			
Sedimentos supralitorales con vegetación (dunas, esteros y marismas) (010202)		Comunidades halopsammófilas del supralitoral sedimentario	01020201			
		Comunidades de <i>Chenopodiaceae</i> (saladares)	01020202			
Piso mediolitoral (N1)						
Piso mediolitoral rocoso y otros sustratos duros (N2)						
N3	Símbolo	N4	Código	N5	Código	
Roca mediolitoral expuesta (020101)		Roca mediolitoral muy expuesta o expuesta con <i>Chthamalus</i> spp.	02010101			
		Roca mediolitoral vertical expuesta o moderadamente expuesta con <i>Semibalanus balanoides</i>	02010102			
		Roca mediolitoral inferior expuesta o moderadamente expuesta con <i>Corallina officinalis</i>	02010103			
		Roca mediolitoral inferior expuesta con <i>Himanthalia elongata</i> y algas rojas	02010104			
		Roca mediolitoral inferior expuesta o moderadamente expuesta con <i>Mastocarpus stellatus</i> y <i>Chondrus crispus</i>	02010105			
		Roca mediolitoral inferior muy expuesta o moderadamente expuesta con <i>Corallina elongata</i> y algas cespitosas	02010106			
		Roca mediolitoral inferior muy expuesta o moderadamente expuesta con <i>Gelidium</i> spp.	02010107			
		Roca mediolitoral muy expuesta o expuesta con <i>Mytilus</i> spp. y cirripedos	02010108	Roca mediolitoral expuesta con litorínidos y cianofitas	0201010801	
			Roca mediolitoral expuesta con <i>Perna perna</i>	0201010802		

				Roca mediolitoral expuesta con <i>Megabalanus azoricus</i>	0201010803
				Roca mediolitoral expuesta con patélidos y tróquidos	0201010805
				Roca mediolitoral superior con <i>Bangia atropurpurea</i>	0201010901
		Roca mediolitoral superior	02010109	Roca mediolitoral superior con <i>Porphyra</i> spp.	0201010902
				Roca mediolitoral superior con <i>Nemalion helminthoides</i> y <i>Rissoella verruculosa</i>	0201010903
		Roca mediolitoral inferior muy expuesta al oleaje	02010110	Roca mediolitoral inferior muy expuesta al oleaje con <i>Pollicipes cornucopiae</i>	0201011001
		Roca mediolitoral expuesta con algas costrosas	02010111	Roca mediolitoral expuesta con algas pardas costrosas ( <i>Nemoderma-Ralfsia-Pseudolithoderma</i> )	0201011101
				Roca mediolitoral expuesta con corallinales costrosas ( <i>Hydrolithon-Titanoderma-Lithophyllum-Phymatolithon</i> )	0201011102
		Roca mediolitoral expuesta con algas cespitosas	02010112	Roca mediolitoral expuesta con <i>Gelidium pusillum</i>	0201011201
				Roca mediolitoral expuesta con algas ceramiales ( <i>Laurencia-Osmundea-Palisada-Ceramium-Polysiphonia</i> )	0201011202
		Roca mediolitoral expuesta con algas gelidiales	02010113	Roca mediolitoral expuesta con <i>Gelidium arbuscula</i> , <i>G. canariense</i> y <i>Pterocladia capillacea</i>	0201011301
				Roca intermareal con <i>Cystoseira compressa</i>	0201011401
		Roca intermareal con <i>Cystoseira</i> spp.	02010114	Roca intermareal con <i>Cystoseira tamariscifolia</i>	0201011402
		Cornisa de <i>Lithophyllum byssoides</i> sobre roca mediolitoral expuesta	02010115		
Roca mediolitoral moderadamente expuesta (020102)		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Osmundea pinnatifida</i>	02010201		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Pelvetia canaliculata</i> y cirripedos	02010202		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Fucus vesiculosus</i> y cirripedos	02010203		
		Roca mediolitoral inferior moderadamente expuesta con <i>Fucus serratus</i>	02010204		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Mytilus</i> spp. y <i>Fucus vesiculosus</i>	02010205		
		Roca mediolitoral inferior moderadamente expuesta con <i>Mytilus</i> spp., <i>Fucus serratus</i> y algas rojas	02010206		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Ostreidos	02010207		
		Roca mediolitoral inferior moderadamente expuesta con <i>Bifurcaria bifurcata</i>	02010208		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Codium</i> spp.	02010209		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con laminarias	02010210		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con gasterópodos y cirripedos	02010211	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con littorinidos y cianofitas	0201021101
				Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Chthamalus</i> spp.	0201021102
		Roca mediolitoral superior expuesta o moderadamente expuesta de salinidad completa con <i>Fucus spiralis</i>	02010212	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Fucus spiralis</i>	0201021201
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con algas cespitosas	02010213	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Gelidium pusillum</i> y <i>Caulacanthus ustulatus</i>	0201021301
				Roca mediolitoral moderadamente expuesta con céspedes de algas ceramiales	0201021302
				Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Padina pavonica</i> y <i>Halopteris scoparia</i>	0201021303
				Roca mediolitoral moderadamente expuesta con corallinales articuladas ( <i>Corallina-Haliptilon-Jania-Amphiroa</i> ) con presencia de <i>Padina</i> , <i>Dasycladus</i> y ceramiales	0201021304
		Horizonte de <i>Chthamalus</i> spp. sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010214		
		Horizonte de <i>Rissoella verruculosa</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010215		
		Horizonte de <i>Ralfsia verrucosa</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010216		
		Horizonte de <i>Lithophyllum papillosum</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010217		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Porphyra</i> spp.	02010218		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Polysiphonia sertularioides</i>	02010219		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Bangia fuscopurpurea</i>	02010220		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Blidingia minimas</i>	02010221		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Nemalion helminthoides</i>	02010222		
		Cornisa de <i>Dendropoma petraeum</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010223		
	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Mytilus</i> spp.	02010224			
	Horizonte de <i>Lithophyllum byssoides</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010225			
	Horizonte de <i>Neogoniolithon brassica-florida</i> y/o <i>Dendropoma petraeum</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010226			
	Horizonte de <i>Corallina elongata</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010227			

		Horizonte de Palisada tenerrima sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010228		
		Horizonte de Lithophyllum cf. vickersiae sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010229		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Actinia spp.	02010230		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Ulva compressa	02010231		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Scytosiphon lomentaria	02010232		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Ulva fasciata	02010233		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Gelidium pusillum/Gelidium crinale	02010234		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Hypnea musciformis	02010235		
		Roca mediolitoral moderadamente expuesta con Balanus perforatus	02010236		
		Roca calcárea mediolitoral moderadamente expuesta con cianobacterias y otros organismos perforadores	02010237		
		Horizonte de Fucus spiralis sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta	02010238		
Roca mediolitoral protegida (020103)		Roca litoral protegida con Pelvetia canaliculata	02010301		
		Roca mediolitoral superior protegida con Fucus spiralis	02010302		
		Roca mediolitoral protegida o moderadamente expuesta con Fucus vesiculosus	02010303		
		Roca mediolitoral muy protegida con Ascophyllum nodosum	02010304		
		Roca mediolitoral inferior protegida con Fucus serratus	02010305		
		Roca mediolitoral de salinidad reducida con Fucus ceranoides	02010306		
		Roca mediolitoral inferior protegida con Gelidium pusillum	02010307		
		Horizonte de Nemoderma tingitanum en roca mediolitoral protegida	02010308		
		Horizonte de Lithophyllum incrustans en roca mediolitoral protegida	02010309		
		Roca mediolitoral protegida con Ceramium ciliatum	02010310		
	Roca mediolitoral protegida con Gelidium pusillum/Gelidium crinale	02010311			
Hábitats singulares de roca mediolitoral (020104)		Charcos mediolitorales 	02010401	Charcos mediolitorales poco profundos dominados por algas coralíneas incrustantes	0201040101
				Charcos mediolitorales profundos con Fucus spp. y laminariales	0201040102
				Charcos mediolitorales poco profundos de la zona superior con algas verdes (Enteromorpha spp. y Cladophora spp.)	0201040103
				Charcos mediolitorales profundos con fucales	0201040104
				Charcos mediolitorales con fondos de sedimentos y algas	0201040105
				Charcos mediolitorales poco profundos de sustrato mixto con hidroideos, algas oportunistas y Littorina striata	0201040106
				Charcos mediolitorales con Codium spp.	0201040107
				Charcos mediolitorales con rodolitos (Coralinales - confites-)	0201040108
				Charcos mediolitorales con Zoantídeos (Zoanthus spp., Palythoa spp., Isaurus tuberculatus)	0201040109
				Charcos mediolitorales con anémonas (Anemonia-Aiptasia)	0201040110
				Charcos mediolitorales con Ulvales	0201040111
	Charcos mediolitorales con coralinales articuladas y ceramiales	0201040112			
	Ambiente esciáfilo de charcos mediolitorales	0201040113			
		Arrecifes de Sabellaria alveolata en roca mediolitoral de energía moderada	02010402		
	Roca mediolitoral de lagunas costeras	02010403			
	Cuevas y extraplomos mediolitorales	02010404			
	Biocenosis anquialinas	02010405			
<b>Piso mediolitoral sedimentario (N2)</b>					
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>	<b>Código</b>
Cantos y gravas mediolitorales (02020 C1)		Cantos y gravas mediolitorales con Venus fasciata y Spisula elliptica	02020101		0202010201
		Playas de guijarros, piedras o gravas	02020102	Pedregales encharcados	
Arena y arena fangosa mediolitoral (020202)		Arenas finas y medias mediolitorales con anfipodos y Scolelepis spp.	02020201		
		Arenas medias mediolitorales con Tellina	02020202		
		Arena fina mediolitoral con Donax	02020203		
		Arenas finas litorales con poliquetos	02020204		

		Arenas finas y medias mediolitorales con <i>Scolecipis</i> , <i>Pontocrates</i> y <i>Eurydice</i>	02020205		
		Arenas fangosas mediolitorales con <i>Solen marginatus</i> , <i>Venerupis</i> , <i>Cerastoderma</i> , <i>Macoma balthica</i> y <i>Arenicola marina</i>	02020206		
		Arena fangosa litoral con <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> y <i>Scrobicularia plana</i>	02020207		
		Arenas finas y medias mediolitorales	02020208		
		Arenas gruesas mediolitorales	02020209		
Fangos y fangos arenosos mediolitorales (020203)		Costas fangosas superiores de estuarios dominadas por <i>Poliquetos/Oligoquetos</i>	02020301		
		Fangos de estuarios medios dominados por <i>poliquetos</i> y <i>bivalvos</i>	02020302		
Arcillas terrígenas compactadas mediolitorales (020204)					
Marismas costeras (020205)		Charcas de marismas	02020501		
		Sedimentos litorales dominados por angiospermas acuáticas con <i>Salicornia emerici</i>	02020502		
		Sedimentos litorales dominados por angiospermas acuáticas con <i>Salicornia patula</i>	02020503		
		Sedimentos litorales dominados por angiospermas acuáticas con <i>Arthrocnemum perenne</i>	02020504		
		Marismas costeras con carrizal con <i>Phragmites australis</i> y <i>Scirpus maritimus</i>	02020505		
Sedimentos litorales dominados por angiospermas (020206)		Praderas atlánticas de <i>Zostera noltii</i> en sedimentos litorales	02020601		
		Praderas macaronésicas de <i>Zostera noltii</i> en sedimentos litorales	02020602		
		Sedimentos costeros inferiores con <i>Ruppia maritima</i>	02020603		
Arrecifes litorales biógenos (020207)		Arrecifes litorales de <i>Sabellaria alveolata</i>	02020701		
		Arrecifes litorales de <i>Crassostrea angulata</i>	02020702		
		Arribazones de hojas y restos de <i>Posidonia oceanica</i> y otras fanerógamas litorales	02020703		
		Acúmulos de conchas de <i>Cerastoderma</i> y otros moluscos en lagunas costeras	02020704		
<b>Pisos Infralitoral y circalitoral (N1)</b>					
<b>Piso infralitoral rocoso y otros sustratos duros (N2)</b>					
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>	<b>Código</b>
Roca infralitoral superior expuesta (030101)		Bosque de <i>Laminaria hyperborea</i> con fauna acompañante (esponjas y policlinidos) y algas rojas sobre roca infralitoral muy expuesta	03010101		
		Roca infralitoral superior expuesta con <i>Laminaria hyperborea</i> y capa densa de algas rojas foliosas	03010102		
		Roca infralitoral expuesta con algas rojas foliosas	03010103		
		Roca vertical infralitoral expuesta con <i>Laminaria hyperborea</i> y algas rojas foliosas	03010104		
		Fondo rocoso y/o cantos rodados infralitorales expuestos o moderadamente expuestos con recubrimiento denso de coralíneas	03010105		
		Bosque de <i>Laminaria ochroleuca</i> sobre roca infralitoral expuesta	03010106		
		Bosque de <i>Saccorhiza polyschides</i> sobre roca infralitoral expuesta	03010107		
		Roca infralitoral superior alterada con <i>Saccorhiza polyschides</i> y otras laminarias oportunistas	03010108		
		Roca infralitoral expuesta con <i>Laminaria saccharina</i> y/o <i>Saccorhiza polyschides</i>	03010109		
		Fondo rocoso y/o cantos rodados infralitorales expuestos o moderadamente expuestos con recubrimiento denso de <i>Desmarestia</i> spp. con algas rojas filamentosas	03010110		
		Bosque mixto de laminarias con algas rojas foliosas oportunistas sobre roca infralitoral parcialmente cubierto de arena	03010111		
		Roca infralitoral con sedimento grueso expuesto a corrientes de marea con <i>Halidrys siliquosa</i> y laminariales	03010112		
		Roca infralitoral expuesta con <i>Gelidium</i> spp.	03010113		
		Roca infralitoral superior expuesta con algas incrustantes	03010114		
		Roca infralitoral expuesta dominada por <i>Paracentrotus lividus</i>	03010115		
		Roca infralitoral superior expuesta con coralinales costrosas	03010116		
			Roca infralitoral superior expuesta con fucales	03010117	Roca infralitoral superior expuesta con <i>Cystoseira</i> spp.
				Roca infralitoral superior expuesta con <i>Sargassum</i> spp.	0301011702
Roca infralitoral superior moderadamente expuesta (030102)		Roca infralitoral expuesta a corrientes de marea con <i>Laminaria hyperborea</i>	03010201		
		Fondo rocoso con sedimentos mixtos expuestos a corrientes de marea con <i>Laminaria hyperborea</i>	03010202		

		Roca infralitoral moderadamente expuesta con Laminaria hyperborea y algas rojas foliosas	03010203		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--	--



	Roca infralitoral moderadamente expuesta con capa densa de algas rojas foliosas	03010204		
	Roca infralitoral moderadamente expuesta con Laminaria hyperborea	03010205		
	Roca infralitoral expuesta a corrientes de marea con laminariales y algas rojas foliosas con esponjas y ascidias	03010206		
	Fondos de cantos rodados o gravas infralitorales en zonas con rápidos de marea con laminariales y algas rojas	03010207		
	Roca infralitoral moderadamente expuesta con Halopteris filicina con coralináceas	03010208		
	Ambiente infralapidícola en roca infralitoral superior moderadamente expuesta	03010209		
	Agrupaciones de Corynactis en roca infralitoral superior moderadamente expuesta	03010210		
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con zoantídeos	03010211	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Isaurus tuberculatus	0301021101
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Palythoa spp.	0301021102
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Zoanthus spp.	0301021103
	Blanquizar de Diadema aff. antillarum en roca infralitoral superior moderadamente expuesta	03010212		
	Blanquizar de Arbacia lixula en roca infralitoral superior moderadamente expuesta	03010213		
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con algas estacionales	03010214	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con algas rojas gelatinosas	0301021401
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con coralinales articuladas	03010215	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Corallina	0301021501
	Roca infralitoral moderadamente expuesta con Lobophora variegata, otras dictiotales y algas rojas filamentosas (Lophocladia y Cottoniella)	03010216	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Zonaria	0301021601
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Styopodium zonale	0301021602
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Dictyota-Taonia-Canistrocarpus	0301021603
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Pseudotetraspora marina	0301021604
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Halopteris y otras algas	03010217	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Padina pavonica y Halopteris scoparia	0301021701
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Halptilon, Jania y Amphiroa	0301021702
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Cladostephus spongiosus	0301021703
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Cymopolia barbata	0301021704
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Hypnea y Spyridia	0301021705
			Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Pseudotetraspora marina	0301021706
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Codium	03010218		
	Bloques de roca infralitoral superior moderadamente expuesta	03010219	Bloques de roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Cinachyrella sp.	0301021901
	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con fucales	03010220	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta con Pseudotetraspora marina	0301022001
	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con fucales	03010221	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con Cystoseira mediterranea	0301022101
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con Cystoseira amentacea v. stricta	0301022102
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con Cystoseira tamariscifolia	0301022103
	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales	03010222	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Halptilon virgatum	0301022201
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Corallina elongata	0301022202
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con algas coralináceas y Crambe crambe	0301022203
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Dictiotales (Dictyota fasciola, Taonia atomaria)	0301022204
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Asparagopsis armata/Asparagopsis taxiformis	0301022205
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Sphaerococcus coronopifolius	0301022206
			Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Mesophyllum alternans	0301022207
			Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con Plocamium cartilagineum/Schottera nicaeensis/Valonia utricularis	0301022301
	Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada	03010223	Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con Corallina elongata	0301022302
			Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con Pterocladia capillacea	0301022303
			Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con Parvocaulis parvulus/Botryocladia botryoides	0301022304
			Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con Astroides calycularis	0301022305

Roca infralitoral superior protegida (030103)  		Bosque mixto de Laminaria hyperborea y Laminaria ochroleuca sobre roca infralitoral protegida o moderadamente expuesta	03010301			
		Roca infralitoral protegida de poca profundidad y con elevados niveles de sedimentación con Codium spp. con algas rojas y ejemplares dispersos de Laminaria saccharina	03010302			
		Roca infralitoral de salinidad reducida con fucales, Chorda filum y algas verdes	03010303			
		Fauna en roca infralitoral protegida	03010304			
		Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con fucales	03010305	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira crinita	0301030501	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira spinosa v. tenuior	0301030502	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira algeriensis	0301030503	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira brachycarpa v. balearica	0301030504	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira caespitosa	0301030505	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira foeniculacea	0301030506	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira sauvageauana	0301030507	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira compressa	0301030508	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira elegans	0301030509	
				Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Cystoseira compressa v. pustulata (=C. humilis?)	0301030510	
		Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con Sargassum vulgare	0301030511			
		Roca infralitoral superficial bien iluminada de lagunas costeras con Cystoseira spp.	0301030512			
		Roca infralitoral de modo muy calmo, bien iluminada, con fucales	03010306	Roca infralitoral de modo muy calmo, bien iluminada, con Cystoseira barbata/Cystoseira foeniculacea v. tenuiramosa	0301030601	
			Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales	03010307	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Padina pavonica	0301030701
					Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Dasycladus vermicularis/Acetabularia acetabulum	0301030702
					Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con ceramiáceas	0301030703
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con rodomeleáceas (Halophytis incurva/Digenea simplex/Rytiphlaea tinctoria/Alsidium spp.)					0301030704	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Halopteris scoparia/Cladostephus spongiosus					0301030705	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Corallina elongata y Ceramium spp.					0301030706	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Ulvaceas					0301030707	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Maasella edwardsii					0301030708	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con hidrozoos					0301030709	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Scytosiphon lomentaria/Petalonia fascia					0301030710	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Colpomenia sinuosa					0301030711	
Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con Pterothamnion crispum y Compsothamnion thuyoides					0301030712	
Roca infralitoral superficial bien iluminada de lagunas costeras sin fucales con rodomeleáceas					0301030713	
	Roca infralitoral de modo muy calmo, bien iluminada, sin fucales	03010308	Roca infralitoral de modo muy calmo, bien iluminada, sin fucales con Dictyota mediterranea/Palisada patentiramea	0301030801		
			Roca infralitoral de modo muy calmo, bien iluminada, sin fucales con Cladophoropsis membranacea	0301030802		
	Blanquizaes en roca infralitoral superior protegida	03010309	Blanquizaes en roca infralitoral superior protegida con Lithophyllum incrustans	0301030901		
			Blanquizaes en roca infralitoral superior protegida con Neogoniolithon brassica-florida/Pseudolithoderma adriaticum	0301030902		
			Blanquizaes en roca infralitoral superior protegida con Oculina patagonica y/o concreciones infralitorales de Dendropoma petraeum	0301030903		
			Blanquizaes en roca infralitoral superior protegida con Anemonia sulcata	0301030904		
	Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada	03010310	Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada con Peyssonnelia squamaria	0301031001		
			Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada con Phyllophora crispa	0301031002		
			Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada con Cladophora prolifera	0301031003		
			Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada con Halimeda tuna	0301031004		

				Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada de lagunas costeras	0301031005
				Roca infralitoral superficial de modo calmo, escasamente iluminada con <i>Zonaria tournefortii</i>	0301031006
Roca infralitoral inferior (030104)		Bosque de <i>Laminaria ochroleuca</i> sobre roca infralitoral inferior	03010401		
		Roca infralitoral inferior con <i>Halopteris filicina</i>	03010402		
		Fauna en roca infralitoral protegida	03010403		
		Bosques de gorgonias en roca infralitoral inferior	03010404		
		Roca infralitoral inferior con <i>Asparagopsis</i>	03010405		
		Roca infralitoral inferior con algas estacionales	03010406	Roca infralitoral inferior con algas pardas ( <i>Nereia-Sporochnus</i> )	0301040601
		Roca infralitoral inferior con dictiotales y algas rojas filamentosas	03010407	Roca infralitoral con dictiotales ( <i>Zonaria</i> ) y algas rojas filamentosas ( <i>Lophocladia</i> y <i>Cottoniella</i> )	0301040701
				Roca infralitoral inferior con dictiotales ( <i>Stypodium zonale</i> ) y algas rojas filamentosas	0301040702
				Roca infralitoral inferior con dictiotales ( <i>Dictyopteris</i> spp.) y algas rojas filamentosas	0301040703
				Roca infralitoral inferior con dictiotales y algas rojas filamentosas con <i>Pseudotetraspora marina</i>	0301040704
		Roca infralitoral inferior con <i>Lobophora</i>	03010408	Roca infralitoral inferior con <i>Lobophora</i> y <i>Pseudotetraspora marina</i>	0301040801
		Roca infralitoral inferior con fucales	03010409	Roca infralitoral inferior con <i>Sargassum</i> spp.	0301040901
				Roca infralitoral inferior con fucales con <i>Pseudotetraspora marina</i>	0301040902
		Fauna en roca infralitoral de energía moderada	03010410	Roca infralitoral de energía moderada con <i>Aplysina aerophoba</i> e <i>Ircinia</i>	0301041001
		Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior	03010411	Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior con algas costrosas	0301041101
				Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior con <i>Palmophyllum crassum</i>	0301041102
				Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior con <i>Microdictyon</i> spp.	0301041103
				Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior con algas pardas de profundidad	0301041104
				Algas esciáfilas en roca infralitoral inferior con <i>Botryocladia</i>	0301041105
				Roca infralitoral inferior con algas rojas laminares ( <i>Halymenia</i> , <i>Sebdenia</i> , <i>Kallymenia</i> )	0301041106
		Roca infralitoral inferior con corales y esponjas	03010412	Roca infralitoral inferior con <i>Antipathozoanthus macaronesicus</i>	0301041201
				Roca infralitoral inferior con <i>Gerardia savaglia</i>	0301041202
				Roca infralitoral inferior con antipatarios ( <i>Antiphatella wollastoni</i> )	0301041203
				Facies de <i>Axinella damicornis</i> y <i>Dictyonella madeirensis</i> en roca infralitoral inferior	0301041204
				Facies de <i>Leptogorgia</i> spp. en roca infralitoral inferior	0301041205
		Roca infralitoral medianamente iluminada, con fucales	03010413	Roca infralitoral medianamente iluminada con <i>Cystoseira spinosa</i>	0301041301
Roca infralitoral medianamente iluminada con <i>Cystoseira funkii</i>				0301041302	
Roca infralitoral medianamente iluminada con <i>Cystoseira usneoides/Saccorhiza polyschides/Laminaria ochroleuca</i>				0301041303	
Roca infralitoral medianamente iluminada con <i>Sargassum acinarium/Sargassum trichocarpum</i>				0301041304	
	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales	03010414	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Codium vermilara</i>	0301041401	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Dictyopteris polypodioides/Dictyopteris lucida</i>	0301041402	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Halopteris filicina</i>	0301041403	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Asparagopsis armata/Asparagopsis taxiformis</i>	0301041404	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Codium bursa</i>	0301041405	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	0301041406	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Eunicella singularis</i>	0301041407	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Cladocora caespitosa</i>	0301041408	
			Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Carpomitra costata/Umbraulva olivascen</i>	0301041409	
	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas	03010415	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas con <i>Peyssonnelia squamaria</i> y <i>Flabellia petiolata</i>	0301041501	
			Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas con <i>Halimeda tuna</i>	0301041502	
			Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas con <i>Halopteris filicina</i>	0301041503	
			Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas con <i>Halymenia floresia</i>	0301041504	
	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada,	03010416	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente	0301041601	

		dominada por invertebrados		iluminada, dominada por invertebrados con <i>Myriapora truncata</i>		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Parazoanthus axinellae</i>		0301041602		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con Clavelinidae ( <i>Pycnoclavella</i> spp., <i>Clavelina</i> spp.)		0301041603		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con esponjas masivas ( <i>Ircinia variabilis</i> , <i>Dysidea avara</i> )		0301041604		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con hidrozooos ( <i>Sertulariella</i> , <i>Eudendrium</i> )		0301041605		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Polycyathus muelleriae</i> , <i>Hoplangia durotrix</i> y otros antozoos		0301041606		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Cladocora caespitosa</i>		0301041607		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Pourtalosmilium anthophyllites</i>		0301041608		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Corallium rubrum</i>		0301041609		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Astroides calycularis</i>		0301041610		
		Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con ascidias coloniales ( <i>Polyclinidae</i> , <i>Polycitoridae</i> , <i>Didemnidae</i> y/o <i>Styelidae</i> )		0301041611		
				Roca infralitoral afectada por sedimentación		03010417
Roca infralitoral afectada por sedimentación con dominancia de ascidias ( <i>Polyclinidae</i> , <i>Styelidae</i> , <i>Pyuridae</i> )	0301041702					
Roca infralitoral afectada por sedimentación con dominancia de ascidias solitarias ( <i>Asciidiidae</i> y <i>Molgulidae</i> )	0301041703					
Roca infralitoral afectada por sedimentación con grandes esponjas ( <i>Axinella</i> spp., principalmente)	0301041704					
Roca infralitoral afectada por sedimentación con <i>Alcyonium</i> spp.	0301041705					
Roca infralitoral afectada por sedimentación con <i>Eunicella gazella</i> , <i>Eunicella singularis</i> , <i>Eunicella labiata</i> y <i>Leptogorgia</i> spp.	0301041706					
Hábitats singulares de roca infralitoral (030105)		Arrecifes infralitorales de <i>Sabellaria alveolata</i>	03010501			
		Roca infralitoral con <i>Mytilus</i> spp.	03010502			
<b>Piso circalitoral rocoso y otros sustratos duros (N2)</b>						
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>		<b>Código</b>
Roca circalitoral dominada por algas (030201)		Roca circalitoral dominada por fucales	3020101	Roca circalitoral dominada por fucales con <i>Cystoseira zosteroides</i> / <i>Cystoseira spinosa</i> v. <i>compressa</i>	302010101	
		Roca circalitoral dominada por laminariales	03020102	Roca circalitoral dominada por laminariales con <i>Laminaria rodriguezii</i>	0302010201	
	Roca circalitoral dominada por laminariales con <i>Phyllariopsis brevipes</i> / <i>Phyllariopsis purpurascens</i>	0302010202				
	Roca circalitoral dominada por laminariales con <i>Laminaria ochroleuca</i>	0302010203				
	Roca circalitoral dominada por laminariales con <i>Saccorhiza polyschides</i>	0302010204				
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales	03020103	Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Dictyopteris lucida</i> / <i>Dictyota</i> sp.	0302010301	
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Arthrocladia villosa</i> / <i>Sporochnus pedunculatus</i>		0302010302		
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Osmundaria volubilis</i> / <i>Phyllophora crispa</i>		0302010303		
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Halimeda tuna</i> / <i>Mesophyllum alternans</i>		0302010401		
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales	03020104	Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con algas rojas blandas laminares	0302010402	
Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Lithophyllum stictaeforme</i>		0302010403				
Roca circalitoral no concrecionada dominada por algas, sin fucales ni laminariales con <i>Mesophyllum expansum</i>		0302010404				
Roca circalitoral afectada por corrientes de marea dominada por invertebrados con <i>Tubularia indivisa</i>		03020201				
Roca circalitoral dominada por invertebrados (030202)		Recubrimiento de briozoos y esponjas erectas sobre roca circalitoral expuesta a corrientes de marea	03020202			
		Roca circalitoral moderadamente expuesta y batida por corrientes de marea dominada por invertebrados con <i>Corynactis viridis</i> y recubrimiento de criosidos, <i>Bugula</i> ,	03020203			

		Scrupocellaria y Cellaria			
		Roca circalitoral vertical dominada por invertebrados con esponjas y anemonas	03020204		
		Extraplomos circalitorales dominados por invertebrados con esponjas, corales copa y antozoos	03020205		
		Bosques de gorgonias en roca circalitoral dominada por invertebrados	03020206		
		Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Caryophyllia smithii</i> y <i>Swiftia pallida</i>	03020207		
		Roca circalitoral expuesta o moderadamente expuesta dominada por invertebrados con recubrimiento cespitoso de algas y fauna	03020208		
		Roca circalitoral vertical dominada por invertebrados con <i>Alcyonium digitatum</i> y comunidades de fauna incrustante	03020209		
		Arrecifes de <i>Sabellaria</i> sobre roca circalitoral	03020210		
		Roca circalitoral resguardada dominada por invertebrados con <i>Antedon</i> spp., ascidias solitarias e hidrozoos	03020211		
		Roca circalitoral profunda dominada por invertebrados con <i>Phakellia ventilabrum</i> y esponjas axinélidas	03020212		
		Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Phakellia ventilabrum</i> y <i>Dendrophyllia cornigera</i>	03020213		
		Roca circalitoral dominada por <i>Artemisia</i> spp.	03020214		
		Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Leptometra celtica</i>	03020215		
		Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Echinus</i> spp.	03020216		
		Bosques de antipatarios en roca circalitoral dominada por invertebrados	03020217		
		Roca circalitoral dominada por <i>Dendrophyllia cornigera</i>	03020218		
		Roca circalitoral dominada por <i>Madrepora oculata</i>	03020219		
		Bancos de <i>Gerardia savaglia</i> en roca circalitoral dominada por invertebrados	03020220		
		Bancos de <i>Antipathella wollastoni</i> en roca circalitoral dominada por invertebrados	03020221		
		Roca circalitoral dominada por invertebrados con corales	03020222		
				Bosquetes de <i>Leptogorgia</i> spp. en roca circalitoral dominada por invertebrados	0302022201
				Paredes y cornisas circalitorales dominadas por invertebrados con <i>Madracis asperula</i>	0302022202
				Paredes y cornisas circalitorales dominadas por invertebrados con <i>Leptosammia pruvoti</i>	0302022203
				Bosquetes de <i>Paramuricea grayi</i> en roca circalitoral dominada por invertebrados	0302022204
				Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Sertella</i> spp.	0302022205
				Bancos de <i>Dendrophyllia ramea</i> en roca circalitoral dominada por invertebrados	0302022206
				Bosques o bancos de <i>Stichopathes</i> spp. en roca circalitoral dominada por invertebrados	0302022207
				Bosques abiertos o bancos de <i>Ellisella paraplexauroides</i> en roca circalitoral dominada por invertebrados	0302022208
				Roca circalitoral dominada por invertebrados con <i>Anthipathes furcata</i> - <i>Coenosmilia fecunda</i>	0302022209
		Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados	03020223		
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Leptogorgia sarmentosa</i> / <i>Eunicella verrucosa</i>	0302022301
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Paramuricea clavata</i>	0302022302
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Eunicella singularis</i>	0302022303
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Eunicella verrucosa</i>	0302022304
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con dominancia de esponjas ( <i>Spongia agaricina</i> y otras)	0302022305
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con grandes briozoos ( <i>Pentapora</i> spp., <i>Retepora</i> spp.)	0302022306
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Eunicella cavolini</i>	0302022307
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Parazoanthus axinellae</i>	0302022308
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Corallium rubrum</i>	0302022309
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Ellisella paraplexauroides</i> , <i>Eunicella</i> spp., <i>Leptogorgia</i> spp. y <i>Paramuricea clavata</i>	0302022310
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Ellisella paraplexauroides</i>	0302022311
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Dendrophyllia ramea</i>	0302022312
				Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Astroides calycularis</i>	0302022313
		Roca circalitoral colmatada por sedimentos	03020224		
				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con poliquetos tubícolas	0302022401

				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con esponjas ( <i>Axinella</i> spp., principalmente)	0302022402
				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con <i>Dendrophyllia ramea</i>	0302022403
				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con <i>Cerianthus</i> sp.	0302022404
				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con <i>Leptogorgia</i> spp.	0302022405
				Roca circalitoral colmatada por sedimentos con <i>Swiftia</i> spp.	0302022406
		Coralígeno con dominancia de invertebrados en roca circalitoral colmatada por sedimentos	03020225	Coralígeno con <i>Paramuricea clavata</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022501
				Coralígeno con <i>Eunicella verrucosa</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022502
				Coralígeno con <i>Alcyonium acaule</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022503
				Coralígeno con <i>Leptopsammia pruvoti</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022504
				Coralígeno con poliquetos tubícolas ( <i>Filograna implexa</i> , <i>Salmacina dysteri</i> ) en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022505
				Coralígeno con <i>Astroides calycularis</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022506
				Coralígeno con <i>Corallium rubrum</i> en roca circalitoral colmatada por sedimentos	0302022507
		Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral	03020226	Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con coralígeno	0302022601
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con concreciones coralígenas afectadas por sedimentación	0302022602
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con <i>Paramuricea clavata</i>	0302022603
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con <i>Eunicella verrucosa</i>	0302022604
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral <i>Paralcyonium spinulosum</i> y/o <i>Alcyonium palmatum</i>	0302022605
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral campos de esponjas	0302022606
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con dominancia de briozoos ( <i>Myriapora truncata</i> , <i>Pentapora fascialis</i> , <i>Reteporella grimaldi</i> )	0302022607
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con dominancia de hidrozoos (p. ej. <i>Sertularella</i> spp.)	0302022608
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con dominancia de ascidias (p. ej. <i>Diazona violacea</i> , <i>Asciidiidae</i> , <i>Pyuridae</i> y <i>Styelidae</i> )	0302022609
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con poliquetos sabélidos y serpúlidos ( <i>Myxicola</i> , <i>Filograna</i> , <i>Salmacina</i> , <i>Protula</i> , <i>Serpula</i> , <i>Sabella</i> )	0302022610
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con braquiópodos ( <i>Megerlia truncata</i> , <i>Neocrania anomala</i> , <i>Argyrotheca</i> spp.)	0302022611
				Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con <i>Antipathes subpinnata</i>	0302022612
		Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral	03020227	Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral con alcionáceos	0302022701
				Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral con concrecionamiento de ostreidos ( <i>Neopycnodonte cochlear</i> )	0302022702
				Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral con dominancia de invertebrados suspensívoros diversos (esponjas, hidrozoos, briozoos, y ascidias, entre otros)	0302022703
				Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral con gorgonias ( <i>Eunicella</i> spp., <i>Paramuricea clavata</i> )	0302022704
				Escarpes rocosos reófilos cercanos a la costa del piso circalitoral con <i>Corallium rubrum</i>	0302022705
		Bancos profundos de <i>Astroides calycularis</i> sobre roca circalitoral	03020228	Bancos profundos de <i>Dendrophyllia ramea</i> sobre roca circalitoral	0302022801
				Bancos profundos de <i>Antipathella wollastoni</i> sobre roca circalitoral	0302022802
		Escarpes, paredes y laderas rocosas de elevaciones submarinas y cañones del piso circalitoral	03020229	Escarpes, paredes y laderas rocosas de elevaciones submarinas y cañones del piso circalitoral con antozoos (escleractinarios, gorgonias, antipatarios)	0302022901
				Escarpes, paredes y laderas rocosas de elevaciones submarinas y cañones del piso circalitoral con esponjas	0302022902
		Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con <i>Corallium rubrum</i>	03020230	Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con <i>Parazoanthus axinellae</i>	0302023001
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con escleractinarios ( <i>Leptopsammia</i> , <i>Caryophyllia</i> )	0302023002
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con escleractinarios ( <i>Leptopsammia</i> , <i>Caryophyllia</i> )	0302023003
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con escleractinarios ( <i>Leptopsammia</i> , <i>Caryophyllia</i> )	0302023004

				elevaciones submarinas del piso circalitoral con dominancia de poliquetos espíonidos (p. ej. <i>Polydora</i> sp.)		
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con dominancia de poliquetos serpulidos (p. ej. <i>Protula</i> sp.)	0302023005	
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con briozoos	0302023006	
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con braquiópodos	0302023007	
				Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con dominancia de esponjas	0302023008	
Hábitats singulares de roca circalitoral (030203)						
<b>Cuevas y túneles infralitorales y circalitorales (N2)</b>						
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>	<b>Código</b>	
Túneles y cuevas semioscuras infralitorales y circalitorales (030301)		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Phyllangia mouchezii</i>	03030101			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Spongonella pulchella</i>	03030102			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Madracis</i> spp.	03030103			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Polycyathus muelleriae</i>	03030104			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Parazoanthus axinellae</i>	03030105			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Telmatactis cricoides</i>	03030106			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Pajaudina atlantica</i>	03030107			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Axinella damicornis</i> y <i>Dictyonella madeirensis</i>	03030108			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Axinella damicornis</i> , <i>Raspaciona aculeata</i> y <i>Eurypon</i> sp.	03030109			
		Paredes de cuevas semioscuras, extraplomos y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Leptosammia pruvoti</i>	03030110			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Retepora</i> spp.	03030111			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Agelas oroides</i> / <i>Ircinia variabilis</i> / <i>Chondrosia reniformis</i> / <i>Phorbas tenacior</i>	03030112			
		Paredes de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales con <i>Corallium rubrum</i>	03030113			
		Paredes y suelos de cuevas semioscuras infralitorales y circalitorales afectas por sedimentos	03030114		Paredes y suelos de cuevas semioscuras infralitorales y circalitorales afectas por sedimentos con <i>Axinella damicornis</i> , <i>Dysidea avara</i> y <i>Myriapora truncata</i>	0303011401
	Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales (030302)		Paredes y suelos de túneles infralitorales y circalitorales sometidos a hidrodinamismo intenso	03030115	Paredes y suelos de túneles infralitorales y circalitorales sometidos a hidrodinamismo intenso con esponjas masivas ( <i>Haliclona</i> , <i>Aplysina</i> , <i>Ircinia</i> y <i>Petrosia</i> )	0303011501
					Paredes y suelos de túneles infralitorales y circalitorales sometidos a hidrodinamismo intenso con <i>Paramuricea clavata</i> y <i>Eunicella</i> spp.	0303011502
Paredes y suelos de túneles infralitorales y circalitorales sometidos a hidrodinamismo intenso con <i>Corallium rubrum</i>					0303011503	
Facies de grandes hidrozooos ( <i>Nemertesia</i> , <i>Sertularella</i> y <i>Polyplumularia</i> ) en paredes y suelos de túneles infralitorales y circalitorales sometidos a hidrodinamismo intenso					0303011504	
Techos de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales					0303011505	
					Fondos detriticos de cuevas semioscuras y túneles infralitorales y circalitorales	03030116
Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales (030302)		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con anémonas, incluyendo <i>Corynactis viridis</i> , esponjas incrustantes y ascidias coloniales	03030201			
		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con esponjas, corales copa y antozoos	03030202			
		Túneles infralitorales y circalitorales con agrupaciones de gorgonias	03030203			
		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con <i>Pajaudina atlantica</i>	03030204			
		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con <i>Axinella</i> spp.	03030205			
		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con <i>Caminus</i> sp. ( <i>Isops</i> sp.)	03030206			
		Túneles y cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con <i>Corallistes</i> ( <i>Neophrissospongia</i> ) <i>nolitangere</i>	03030207			
		Túneles volcánicos infralitorales y circalitorales	03030208			
		Fondos detriticos fangosos de cuevas oscuras infralitorales y circalitorales	03030209			
			Paredes y techos de cuevas oscuras infralitorales y circalitorales	03030210		Paredes y techos de cuevas oscuras infralitorales y circalitorales con <i>Dendroxea lenis</i> / <i>Diplastrella bistellata</i>
				Paredes y techos de cuevas oscuras infralitorales y circalitorales	0303021002	

				circularitales con <i>Erylus euastrum</i> / <i>Rhabderemia minutula</i> / <i>Myrme kioderma</i>		
				Paredes y techos de cuevas oscuras infralitorales y circularitales con surgencias de agua dulce	0303021003	
		Paredes y techos de cuevas oscuras infralitorales y circularitales con surgencias de agua dulce	03030211			
<b>Pisos Infralitoral y circularitoral sedimentarios (N2)</b>						
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>	<b>Código</b>	
Cantos y gravas infralitorales y circularitales (030401)		Fauna dispersa sobre fondos altamente inestables de cantos rodados infralitorales y circularitales	03040101			
		Fondos de arena y arena con gravas infralitorales y circularitales sometidos a corrientes de marea con <i>Janice conchilega</i> y otros poliquetos	03040102			
		Fondos pobres de arena y gravas infralitorales y circularitales con <i>Glycera lapidum</i>	03040103			
		Fondos de arena y grava infralitoral con <i>Venus</i> spp.	03040104			
		Fondo inestable de cantos rodados infralitorales y circularitales con <i>Pomatoceros triquetter</i> y capa de balánidos y briozoos	03040105			
		Fondos circularitales de gravas y conchas con <i>Branchiostoma lanceolatum</i>	03040106			
		Fondos de arena, grava y conchas infralitorales y circularitales con pectínidos	03040107			
		Fondos de grava circularitoral con <i>Dendrodoa grossularia</i> y <i>Smittina trispinosa</i>	03040108			
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con <i>Narcissia canariensis</i>	03040109			
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con <i>Peyssonnelia</i> spp.	03040110			
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con algas rojas de profundidad ( <i>Cryptonemia</i> - <i>Peyssonnelia</i> - <i>Halymenia</i> )	03040111			
		Cascabullo en cantos y gravas infralitorales y circularitales	03040112			
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con algas pardas estacionales ( <i>Nereia</i> - <i>Sporochnus</i> )	03040113			
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con algas rojas estacionales ( <i>Liagora</i> - <i>Thuretella</i> - <i>Helminthocladia</i> - <i>Dudresnaya</i> - <i>Acrosymphyton</i> - <i>Scinaia</i> )	03040114	Cantos y gravas infralitorales y circularitales con <i>Pseudotetraspora</i> marina	0304011401	
		Cantos y gravas infralitorales y circularitales con <i>Halopteris filicina</i>	03040115			
		Ambiente infralapidicola en cantos y gravas infralitorales y circularitales	03040116			
		Fondos de guijarros/cascajo de lagunas costeras con <i>Acetabularia calyculus</i> y/o <i>Acetabularia acetabulum</i>	03040117			
		Fondos infralitorales de guijarros/cascajo de zonas batidas	03040118			
		Fondos de cascajo de la zona infralitoral inferior y de zonas calmas	03040119			
		Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas por corrientes de fondo	03040120	Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas por corrientes de fondo con <i>Veretillum cynomorium</i>	0304012001	
				Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas por corrientes de fondo con <i>Paralcyonium spinulosum</i>	0304012002	
				Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas por corrientes de fondo con <i>Cavernularia</i> sp.	0304012003	
Arenas y arenas fangosas infralitorales y circularitales (030402)		Fondos móviles de arena limpia infralitoral con fauna dispersa	03040201			
		Fondos someros infralitorales de arenas finas ligeramente fangosas con <i>Echinocardium cordatum</i> y <i>Ensis</i> spp.	03040202			
		Fondos de arena circularitoral poco profundos con <i>Tellina</i> - <i>Venus</i>	03040203			
		Arenas finas circularitales dominadas por ofiuras	03040204			
		Arenas finas circularitales dominadas por crinoideos	03040205			
		Arenas y arenas fangosas infralitorales y circularitales con <i>Gracilechinus acutus</i>	03040206			
		Arenas fangosas circularitales o sedimentos ligeramente mixtos con <i>Abra alba</i> y <i>Nucula nitidosa</i>	03040207			
		Arenas fangosas circularitales con <i>Turritella communis</i> y fauna asociada	03040208			
		Arenas y arenas fangosas circularitales dominadas por <i>Hormathiidae</i> ( <i>Actinauge richardi</i> )	03040209			
		Arenas fangosas infralitorales y circularitales dominadas por los poliquetos <i>Nephtys hombergi</i> y <i>Glycera rouxii</i>	03040210			
			Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales	03040211	Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con <i>Avrainvillea canariensis</i>	0304021101
					Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con <i>Penicillus capitatus</i>	0304021102
					Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con algas filamentosas	0304021103
					Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con <i>Halimeda</i> sp.	0304021104
				Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con <i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>cylindracea</i>	0304021105	
				Macroalgas en sedimentos infralitorales y circularitales con <i>Caulerpa prolifera</i>	0304021106	
		Arenas y arenas fangosas infralitorales y circularitales con anguila jardinera ( <i>Heteroconger longissimus</i> )	03040212			

		Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales con <i>Bispira viola</i>	03040213			
		Arenas sin macrófitos en arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales	03040214			
		Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales con equinodermos ( <i>Narcissia canariensis</i> , <i>Cidaris cidaris</i> )	03040215			
		Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales con Pennatuláceos ( <i>Virgularia</i> sp., <i>Veretillum</i> sp. y <i>Cavernularia</i> sp.)	03040216			
		Arenas fangosas deltaicas, estuáricas o lagunares	Arenas fangosas deltaicas, estuáricas o lagunares con <i>Ficopomatus enigmaticus</i>	03040217		0304021701
			Arenas fangosas deltaicas, estuáricas o lagunares con algas verdes laminares ( <i>Ulva</i> spp., <i>Cladophora</i> spp.)			0304021702
			Arenas fangosas deltaicas, estuáricas o lagunares con <i>Valonia aegagropila</i>			0304021703
			Arenas fangosas deltaicas, estuáricas o lagunares con algas rojas libres ( <i>Alsidium corallinum</i> , <i>Rytiphlaea tinctoria</i> )			0304021704
		Arenas gruesas y gravas infralitorales de zonas batidas	03040218			
		Arenas medias y finas infralitorales de zonas batidas	03040219			
		Arenas finas infralitorales bien calibradas	03040220			
		Arenas infralitorales de lugares calmos	03040221			
	Arenas fangosas infralitorales de lugares calmos	03040222				
	Fondos infralitorales sedimentarios inestables	03040223				
Fangos y fangos arenosos infralitorales y circalitorales (030403)		Fangos arenosos circalitorales con <i>Virgularia mirabilis</i> , <i>Pecten maximus</i> y <i>Ophiura</i> spp.	03040301			
		Fangos arenosos circalitorales con <i>Thyasira</i> spp. y <i>Nuculoma tenuis</i>	03040302			
		Fango circalitoral con Pennatuláceos y fauna excavadora acompañante	03040303			
		Fango circalitoral con <i>Brissopsis lyrifera</i> y <i>Amphiura chiajei</i>	03040304			
		Fangos y fangos arenosos del sublitoral superior con <i>Crassostrea angulata</i> , formadora de arrecifes	03040305			
		Fangos infralitorales y circalitorales con <i>Sternaspis</i>	03040306			
		Fangos y fangos arenosos infralitorales y circalitorales con <i>Astropecten irregularis</i>	03040307			
		Fangos y fangos arenosos infralitorales y circalitorales con Pennatuláceos ( <i>Virgularia</i> sp., <i>Veretillum</i> sp. y <i>Cavernularia</i> sp.)	03040308			
		Fangos terrígenos costeros infralitorales y circalitorales	Fangos terrígenos costeros infralitorales y circalitorales con <i>Turritella communis</i>	03040309		0304030901
			Fangos terrígenos costeros infralitorales y circalitorales con <i>Alcyonium palmatum</i> y <i>Parastichopus regalis</i>			0304030902
Arenas fangosas infralitorales y circalitorales con <i>Nephtys hombergii</i>					0304030903	
Fangos arenosos infralitorales y circalitorales con <i>Scoloplos armiger</i>					0304030904	
Fangos infralitorales y circalitorales con <i>Nucula sulcata</i>					0304030905	
Arcillas terrígenas compactadas infralitorales y circalitorales (030404)						
Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales (030405)		Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales dominados por ofiuras	03040501			
		Fondos de maërl dominados por <i>Phymatolithon calcareum</i> en fondos infralitorales de gravas o arenas gruesas	03040502			
		Fondos de maërl dominados por <i>Lithothamnion corallioides</i> sobre fondos infralitorales de gravas y fangos	03040503			
		Fondos de maërl	Fondos de maërl sin algas frondosas	03040504		0304050401
			Fondos de maërl de <i>Lithothamnion corallioides</i> en gravas fangosas infralitorales			0304050402
			Fondos de maërl con facies de <i>Peyssonnelia</i> spp.			0304050403
			Fondos de maërl con algas coralinas incrustantes y macroalgas verdes/pardas/rojas			0304050404
			Fondos de maërl con zoanfideos			0304050405
			Fondos de maërl con macroalgas			0304050406
		Rodolitos y macroalgas foliosas en fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales	Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales con algas coralinas incrustantes y macroalgas verdes/pardas/rojas	03040505		0304050501
			Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales con <i>Ochetostoma</i>			0304050502
		Fondos de maërl/rodolitos	Fondos de maërl con dominancia de <i>Phymatolithon calcareum</i> / <i>Lithothamnion corallioides</i>	03040506		0304050601
			Fondos de maërl con dominancia de <i>Peyssonnelia rosa marina</i>			0304050602
			Fondos de maërl con dominancia de <i>Spongites fruticulosa</i>			0304050603
Fondos de maërl con dominancia de <i>Peyssonnelia</i> spp.					0304050604	
	Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales con <i>Phyllophora crista</i> / <i>Osmundaria volubilis</i>	03040507				
	Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales con <i>Laminaria rodriguezii</i>	03040508				
	Fondos detriticos biogenos infralitorales y circalitorales con <i>Laminaria ochroleuca</i> , <i>Saccorhiza polyschides</i> , <i>Phyllariopsis</i>	03040509				

		spp.			
		Fondos detríticos biógenos infralitorales y circalitorales con <i>Halopteris filicina</i>	03040510		
		Fondos de cascajo biógenos (conchas de moluscos) infralitorales y circalitorales	03040511		
		Fondos de cascajo infralitorales y circalitorales con <i>Arthrocladia villosa</i> y <i>Sporochnus pedunculatus</i>	03040512		
		Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados	03040513	Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con <i>Alcyonium palmatum</i> Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con <i>Nemertesia ramosa</i> Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con poliquetos sabélicos ( <i>Sabella</i> sp.) Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con dominancia de esponjas Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con sinascidias Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con agregaciones de ofiuroideos ( <i>Amphiura</i> , <i>Ophiopsila</i> , <i>Ophiothrix quinquemaculata</i> ) Fondos de rodolitos y cascajo infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con dominancia de antozoos ( <i>Veretillum cynomorium</i> , <i>Sarcodyction catenatum</i> , <i>Epizoanthus arenaceus</i> , <i>Paralcyonium spinulosum</i> ) Fondos detríticos infralitorales y circalitorales con dominancia de arenas y gravas con <i>Spatangus purpureus</i>	0304051301 0304051302 0304051303 0304051304 0304051305 0304051306 0304051307 0304051308
		Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados	03040514	Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con pennatuláceos ( <i>Pennatula</i> , <i>Pteroides</i> , <i>Virgularia</i> ) Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con <i>Eunicella filiformis</i> Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con <i>Alcyonium palmatum</i> Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con poliquetos sabélicos ( <i>Megalomma vesiculosum</i> , <i>Sabella</i> sp., <i>Bispira volutacornis</i> ) Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con <i>Lanice conchilega</i> Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con dominancia de moluscos ( <i>Turritella turbona</i> , <i>Aporrhais pespelicani</i> ) Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados con agregaciones de ofiuroideos ( <i>Amphiura</i> , <i>Ophiopsila</i> , <i>Ophiothrix quinquemaculata</i> )	0304051401 0304051402 0304051403 0304051404 0304051405 0304051406 0304051407
		Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales	03040515	Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con <i>Goneplax rhomboides</i> y <i>Lesuerigobius friesii</i> Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con anélidos poliquetos ( <i>Hyalinoecia</i> ) Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con <i>Ampeliscidae</i> Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con agregaciones de ofiuras ( <i>Ophiothrix fragilis</i> ) Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con ascidias solitarias ( <i>Ascidia</i> , <i>Phallusia</i> , <i>Polycarpa</i> , <i>Microcosmus</i> , <i>Molgula</i> ) Fangos infralitorales y circalitorales con <i>Praxillella gracilis</i> y <i>Lumbrineris fragilis</i> Arenas fangosas infralitorales y circalitorales con <i>Maldane glebifex</i> y <i>Haploops dellavallei</i> Fondos detríticos fangoso infralitorales y circalitorales con <i>Venus casina</i> y <i>Spatangus purpureus</i> Fondos detríticos muy fangoso infralitorales y circalitorales con <i>Ophiacantha setosa</i> y <i>Anapagurus</i> sp. Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con <i>Alcyonium palmatum</i> , <i>Pennatula rubra</i> y <i>Spinimuricea</i> cf. <i>atlantica</i> Fondos detríticos enfangados infralitorales y circalitorales con <i>Parazoanthus anguicomus</i>	0304051501 0304051502 0304051503 0304051504 0304051505 0304051506 0304051507 0304051508 0304051509 0304051510 0304051511
		Plataformas detríticas infralitorales y circalitorales asociadas a montes submarinos	03040516	Plataformas detríticas infralitorales y circalitorales asociadas a montes submarinos con rodolitos Plataformas detríticas infralitorales y circalitorales asociadas a montes submarinos con dominancia de invertebrados	0304051601 0304051602
		Fondos detríticos circalitorales de cañones submarinos	03040517		
		Fangos terrigenos circalitorales de cañones submarinos	03040518		
<b>Praderas de fanerógamas (N2)</b>					

N3		N4		N5	Código
Praderas atlánticas de Zostera marina (030501)					
Praderas mediterráneas de Zostera marina (030502)					
Praderas atlánticas de Zostera noltii (030503)					
Praderas mediterráneas de Zostera noltii (030504)					
Praderas macaronésicas de Zostera noltii (030505)					
Praderas de Halophila decipiens (030506)					
Praderas atlánticas de Cymodocea nodosa (030507)					
Praderas macaronésicas de Cymodocea nodosa (030508)					
Praderas mediterráneas de Cymodocea nodosa de zonas abiertas profundas, sobre arenas (030509)					
Praderas de Cymodocea nodosa de zonas abiertas someras, sobre arena fangosa o mata muerta de Posidonia oceanica (030510)					
Praderas mixtas mediterráneas de Cymodocea nodosa y Zostera noltii (030511)					
Praderas de Posidonia oceanica (030512)		Praderas de Posidonia oceanica sobre mata muerta (rizoma)	03051201		
		Arrecife barrera de Posidonia oceanica	03051202	Arrecife barrera de Posidonia oceanica sobre roca/bloques rocosos	0305120201
				Arrecife barrera de Posidonia oceanica sobre cascajo	0305120202
				Arrecife barrera de Posidonia oceanica sobre detrítico	0305120203
	Mata muerta de Posidonia oceanica	03051203		Arrecife barrera de Posidonia oceanica sobre arena fangosa	0305120204
Praderas de fanerógamas y algas verdes rizomatosas (030513)		Praderas de lagunas costeras	03051301	Arrecife barrera de Posidonia oceanica sobre arena fangosa	0305120205
				Praderas de lagunas costeras con Ruppia cirrhosa	0305130101
				Praderas de lagunas costeras con Zostera noltii	0305130102
				Praderas mixtas de lagunas costeras con Zostera noltii y Cymodocea nodosa	0305130103
				Praderas de lagunas costeras con Cymodocea nodosa	0305130104
		Praderas de lagunas costeras con Zostera marina	0305130105		
	Praderas de zonas abiertas	03051302	Praderas de Caulerpa prolifera	0305130201	
				Praderas de Caulerpa racemosa var. cylindracea	0305130202
<b>Piso batial (N1)</b>					
<b>Piso batial rocoso y otros sustratos duros (N2)</b>					
N3		N4		N5	Código
Roca limpia batial (040101)		Agregaciones de gorgonias sobre fondos rocosos profundos	04010101		
		Fondos rocosos profundos con antipatarios	04010102		
		Agregaciones de esponjas sobre fondos rocosos profundos	04010103		
		Roca limpia batial con Callogorgia verticillata	04010104		
		Roca limpia batial con Acanthogorgia hirsuta	04010105		
		Roca limpia batial con grandes esponjas hexactinélidas (Asconema setubalense)	04010106		
		Roca limpia batial con Stichopathes-Antipathes-Coenosmilia	04010107		
		Roca limpia batial con Dendrophyllia cornigera	04010108		
		Roca limpia batial con Corallium niobe - C. tricolor	04010109		
		Roca limpia batial con hidrocorales (estilastéridos)	04010110		
		Roca limpia batial con Pheronema grayi y Paramuricea biscaya	04010111		
		Roca limpia batial con corales blancos (Lophelia-Madrepora-Desmophyllum)	04010112		
		Roca limpia batial con Solenosmilia variabilis	04010113		

		Roca limpia batial con <i>Errina aspera</i>	04010114		
		Roca limpia batial con corales negros ( <i>Leiopathes glaberrima</i> y <i>Antipathes dichotoma</i> )	04010115		
		Roca limpia batial con <i>Dendrophyllia cornigera</i>	04010116		
		Roca limpia batial con alcionáceos ( <i>Paralcyonium spinulosum</i> , <i>Alcyonium palmatum</i> )	04010117		
		Roca limpia batial con <i>Muriceides lepida</i> , <i>Bebryce mollis</i> , <i>Villogorgia brevicoides</i>	04010118		
		Roca limpia batial con <i>Viminella flagellum</i> y <i>Callogorgia verticillata</i>	04010119		
		Roca limpia batial con <i>Phakellia ventilabrum</i> y demosponjas de la familia Pachastrellidae	04010120		
		Roca limpia batial con grandes demosponjas (p. ej. Geodiidae)	04010121		
		Roca limpia batial con <i>Leptometra phalangium</i>	04010122		
		Roca limpia batial con esponjas litístidas	04010123		
Roca batial colmatada de sedimentos (040102)		Roca batial colmatada de sedimentos con <i>Bebryce mollis</i>	04010201		
		Roca batial colmatada de sedimentos con <i>Stichopathes-Antipathes-Coenosmilia</i>	04010202		
		Roca batial colmatada de sedimentos con esponjas litístidas ( <i>Leiodermatium-Corallistes</i> ) y <i>Viminella flagellum</i>	04010203		
		Roca batial colmatada de sedimentos con restos de antiguos arrecifes de corales blancos ( <i>Lophelia pertusa</i> , <i>Madrepora oculata</i> , <i>Dendrophyllia</i> spp.)	04010204		
		Roca batial colmatada de sedimentos con <i>Swiftia</i> spp.	04010205		
		Roca batial colmatada de sedimentos con restos de antiguos arrecifes de moluscos ( <i>Modiolus modiolus</i> , <i>Acesta excavata</i> )	04010206		
		Roca batial colmatada de sedimentos con dominancia de antozoos	04010207		
		Roca batial colmatada de sedimentos con dominancia de esponjas	04010208		
Canales, desprendimientos de ladera y deslizamientos del talud (040103)					
Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo (040104)		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con <i>Solenosmilia variabilis</i>	04010401		
		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con hidrocorales (estilastéridos)	04010402		
		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con <i>Neopycnodonte zibrowii</i>	04010403		
		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con antozoos (escleractinarios, gorgonias, antipatarios)	04010404		
		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con esponjas	04010405		
		Escarpes, paredes y laderas rocosas del mar profundo con dominancia de equinodermos	04010406		

Piso batial sedimentario (N2)					
N3		N4		N5	Código
Estructuras producidas por escape de gases (040201)		"Pockmarks"	04020101		
		Estructuras producidas por escape de gases con sustratos carbonatados de origen quimiosintético	04020102		
		Estructuras producidas por escape de gases con comunidades quimiosintéticas	04020103		
Fangos batiales (040202)		Bosques de Acanella arbuscula en fangos batiales	04020201		
		Fangos batiales con pennatuláceos	04020202		
		Fangos batiales con Flabellum	04020203		
		Fangos batiales con dominancia de Kophobelemn stelliferum	04020204	Fangos batiales con Thenea muricata	0402020401
				Fangos batiales con Radicipes	0402020402
				Fangos batiales con Pheronema carpenteri	0402020403
		Fangos blandos batiales con Funiculina quadrangularis y/o Aporrhais serresianus	04020205		
		Fangos batiales compactos con Isidella elongata	04020206		
		Fangos batiales con dominancia de ceriantarios	04020207		
		Fangos batiales con hexactinélidas	04020208		
		Fangos batiales con demosponjas	04020209		
		Fangos batiales con fauna excavadora	04020210		
		Fangos batiales con Lanice conchilega	04020211		
		Fangos batiales con Kinetoskias sp.	04020212		
		Fangos batiales con dominancia de holoturioideos (Mesothuria intestinalis, Elaspodida)	04020213		
		Fangos batiales con dominancia de crinoideos	04020214		
	Fangos batiales con dominancia de Brysopsis lyrifera	04020215			
	Fangos batiales con dominancia de poliquetos tubícolas	04020216			
Fondos sedimentarios batiales no fangosos (040203)		Arenas batiales detríticas con Gryphus vitreus	04020301		
		Arenas batiales detríticas con Munida sarsi	04020302		
		Fondos sedimentarios batiales no fangosos con holoturias (Parastichopus regalis y/o Laetmogone violacea)	04020303		

		Fondos sedimentarios batiales no fangosos con erizos de cuero ( <i>Araeosma fenestratum</i> /o <i>Phormosoma placenta</i> )	04020304		
		Fondos sedimentarios batiales no fangosos con cidarioideos ( <i>Cidaris cidaris</i> )	04020305		
		Fondos sedimentarios batiales no fangosos con crinoideos	04020306		
		Fondos batiales sedimentarios con material biógeno	04020307	Fondos sedimentarios batiales no fangosos con <i>Viminella flagellum</i>	0402030701
				Fondos sedimentarios batiales no fangosos con <i>Isidella elongata</i>	0402030702
		Fondos batiales de arenas gruesas y gravas	04020308	Fondos batiales de arenas gruesas y gravas con dominancia de <i>Muriceides lepada</i>	0402030801
				Fondos batiales de arenas gruesas y gravas con dominancia de fauna variada (hidrozoos, briozoos, esponjas)	0402030802
		Fondos detriticos profundos de cañones submarinos	04020309		
		Fondos terrigenos profundos de cañones submarinos	04020310		
		Fondos detriticos batiales	04020311	Fondos detriticos batiales con cascajo, piedras y/o restos de corales recubiertos de esponjas, hidrozoos y briozoos	0402031101
				Fondos detriticos batiales con Pennatuláceos ( <i>Funiculina quadrangularis</i> , <i>Pennatula</i> spp.)	0402031102
				Fondos detriticos batiales con <i>Lanice conchilega</i>	0402031103
				Fondos detriticos batiales con ceriantarios ( <i>Arachnantus</i> , <i>Cerianthus</i> , <i>Pachycerianthus</i> )	0402031104
				Fondos detriticos batiales con dominancia de corales solitarios no fijados al sustrato (p. ej. <i>Sphenotrochus andrewianus</i> )	0402031105
				Fondos detriticos batiales con campos de <i>Leptometra phalangium</i>	0402031106
				Fondos detriticos batiales con equinoideos ( <i>Echinocardium cordatum</i> , <i>Echinus</i> spp., <i>Bryssopsis lyrifera</i> )	0402031107
				Fondos detriticos batiales con dominancia de <i>Parastichopus regalis</i>	0402031108
				Fondos detriticos batiales con esponjas	0402031109
Fondos batiales de reborde de plataforma (040204)		Arenas y arenas fangosas dominadas por <i>Hormathiidae</i> ( <i>Actinauge richardi</i> )	04020401		
		Fondos batiales de reborde de plataforma con <i>Leptometra celtica</i>	04020402		
		Campos de <i>Leptometra phalangium</i> en fondos batiales de reborde de plataforma	04020403		
		Fondos batiales de reborde de plataforma con <i>Gryphus vitreus</i>	04020404		
<b>Habitats singulares batiales (N2)</b>					
N3		N4		N5	
Maderas hundidas (040301)					

Carcasas de cetáceos y otros vertebrados de gran tamaño en el mar profundo (040302)					
Arrecifes de corales profundos (040303)		Arrecifes de corales profundos de <i>Lophelia pertusa</i> y/o <i>Madrepora oculata</i>	04030301		
<b>Cuevas batiales (N2)</b>					
<b>Cimas rocosas y cañones submarinos batiales (N2)</b>					
<b>Piso abisal (N1)</b>					
<b>Columna de agua (N1)</b>					
<b>Interfase agua-aire (N2)</b>					
<b>N3</b>		<b>N4</b>		<b>N5</b>	
Neuston (060101)					
<b>Aguas lagunares y de bahías cerradas (N2)</b>					
Aguas semiconfinadas salobres (060201)					
Aguas confinadas hipersalinas (060202)					
<b>Afloramientos (N2)</b>					
<b>Filamentos (N2)</b>					
<b>Aguas costeras (N2)</b>					
Aguas en costas aplaceradas (060501)					
Aguas en costas escarpadas o abruptas (060502)					
<b>Aguas neríticas (N2)</b>					
Zona epipelágica en aguas neríticas (060601)					
<b>Aguas de mar abierto ("oceánicas") (N2)</b>					
Zona epipelágica en aguas oceánicas (060701)					
Zona mesopelágica (060702)					
Zona batipelágica (060703)					
Zona ocupada por la capa de reflexión profunda (060704)					
Zona abisal (060705)					
Zona hadal (060706)					
<b>Hábitats creados u originados indirectamente por el hombre (N1)</b>					
<b>Sustrato duro artificial (N2)</b>					
Infraestructuras acuícolas (070101)					
Conducciones y cables submarinos (070102)					

Arrecifes artificiales (070103)					
Pecios (070104)					
Parques eólicos (070105)					
Observatorios submarinos permanentes (070106)					
Plataformas petrolíferas (070107)					
Sustrato duro portuario (070108)					
Fondeos y balizas (070109)					
Arrecifes litorales-infralitorales de origen biógeno asociados a <i>Crassostrea angulata</i> (070110)					
<b>Sustrato sedimentario artificial (N2)</b>					
Fangos y arenas fangosas portuarias (070201)					
Gravas y arenas de rellenos artificiales (070202)					
<b>Masa de agua modificada por el hombre (N2)</b>					
Aguas portuarias (070301)					
Salinas costeras (070302)					
Masas de agua afectadas por efluentes (070303)		Masas de agua afectadas por efluentes hiposalinos	07030301		
		Masas de agua afectadas por efluentes hipersalinos	07030302		
		Masa de agua afectadas por efluentes térmicos	07030303		

## ANEXO II

Simbología de Aves marinas, Cetáceos y Tortugas marinas elaborada en el marco del Proyecto LIFE + INDEMARES.

### CETÁCEOS

ESPECIES DE CETÁCEOS			SIMBOLOGÍA
<b>DELFINES</b>			
1	Delfín común	<i>Delphinus delphis</i>	
2	Delfín mular	<i>Tursiops truncatus</i>	
3	Delfín gris	<i>Grampus griseus</i>	
4	Delfín listado	<i>Stenella coeruleoalba</i>	
5	Delfín pintado o delfín manchado del Atlántico	<i>Stenela frontalis</i>	
6	Delfín de hocico estrecho o de dientes rugosos	<i>Steno bredanensis</i>	
7	Delfín de Fraser	<i>Lagenodelphis hosei</i>	
8	Calderón común	<i>Globicephala melas</i>	
9	Calderón tropical o de aleta corta	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	
10	Calderón Gris	<i>Grampus griseus</i>	
11	Calderón de hocico boreal	<i>Hyperoodon ampullatus</i>	
12	Orca	<i>Orcinus orca</i>	
13	Orca pigmea	<i>Feresa attenuata</i>	
14	Falsa orca	<i>Pseudorca crassidens</i>	
15	Delfín sin identificar	-	
<b>RORCUALES</b>			
16	Rorcual aliblanco	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	
17	Rorcual norteño	<i>Balaenoptera borealis</i>	
18	Rorcual de Bryde	<i>Balaenoptera brydei</i>	
19	Rorcual común	<i>Balaenoptera physalus</i>	
20	Rorcual tropical	<i>Balaenoptera edeni</i>	

21	Rorcual azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	
22	Yubarta	<i>Megaptera novaeangliae</i>	
23	Rorcual sin identificar	-	
<b>CACHALOTES</b>			
24	Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	
25	Cachalote pigmeo	<i>Cachalote pigmeo</i>	
26	Cachalote enano	<i>Cachalote enano</i>	
27	Koglia sin identificar	-	
<b>ZIFIOS</b>			
28	Zifio común	<i>Ziphius cavirostris</i>	
29	Zifio de Blainville	<i>Mesoplodon densirostris</i>	
30	Zifio de Sowerby	<i>Mesoplodon bidens</i>	
31	Zifio de Gervais	<i>Mesoplodon europaeus</i>	
32	Zifio de True	<i>Mesoplodon mirus</i>	
33	Zifio sin identificar	-	
<b>MARSOPA</b>			
34	Marsopa	<i>Phocoena phocoena</i>	
<b>OTROS</b>			
35	Cetáceo sin identificar	-	

## AVES MARINAS

ESPECIES DE AVES MARINAS		SIMBOLOGÍA
<b>PARDELAS Y PETRELES</b>		
1	Fulmar boreal <i>Fulmarus glacialis</i>	
2	Petrel de Bulwer <i>Bulweria bulwerii</i>	
3	Pardela cenicienta <i>Calonectris diomedea</i>	
4	Pardela sombría <i>Puffinus griseus</i>	
5	Pardela capirotada <i>Puffinus gravis</i>	
6	Pardela pichoneta <i>Puffinus puffinus</i>	
7	Pardela balear <i>Puffinus mauretanicus</i>	
8	Pardela mediterránea <i>Puffinus yelkouan</i>	
9	Pardela chica <i>Puffinus assimilis</i>	
<b>PAÍÑOS</b>		
10	Paíño pechialbo <i>Pelagodroma marina</i>	
11	Paíño de Wilson <i>Oceanites oceanicus</i>	
12	Paíño europeo <i>Hydrobates pelagicus</i>	
13	Paíño de Madeira <i>Oceanodroma castro</i>	
14	Paíño de Leach <i>Oceanodroma leucorhoa</i>	
<b>ALCATRACES</b>		
15	Alcatraz atlántico <i>Morus bassanus</i>	
<b>CORMORANES</b>		
16	Cormorán moñudo <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	
17	Cormorán grande <i>Phalacrocorax carbo</i>	
<b>PÁGALO</b>		
18	Págalo pomarino <i>Stercorarius pomarinus</i>	
19	Págalo parásito <i>Stercorarius parasiticus</i>	
20	Págalo rabero <i>Stercorarius longicaudus</i>	

21	Págalo grande	<i>Stercorarius skua</i>	
<b>ALCIDOS</b>			
22	Arao común	<i>Uria aalge</i>	
23	Alca común	<i>Alca torda</i>	
24	Frailecillo atlántico	<i>Fratercula arctica</i>	
<b>GAVIOTAS</b>			
25	Gaviota cabecinegra	<i>Larus melanocephalus</i>	
26	Gaviota enana	<i>Larus minutus</i>	
27	Gaviota de Sabine	<i>Larus sabini</i>	
28	Gaviota reidora	<i>Larus ridibundus</i>	
29	Gaviota picofina	<i>Larus genei</i>	
30	Gaviota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	
31	Gaviota cana	<i>Larus canus</i>	
32	Gaviota argéntea	<i>Larus argentatus</i>	
33	Gaviota sombría	<i>Larus fuscus</i>	
34	Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	
35	Gavión atlántico	<i>Larus marinus</i>	
36	Gaviota tridáctila	<i>Rissa trydactila</i>	
<b>CHARRANES</b>			
37	Charrán patinegro	<i>Sterna sandvicensis</i>	
38	Charrán común	<i>Sterna hirundo</i>	
39	Charrán ártico	<i>Sterna paradisaea</i>	
40	Charrancito común	<i>Sterna albifrons</i>	

## TORTUGAS MARINAS

ESPECIES DE TORTUGAS MARINAS		SIMBOLOGÍA
1	Tortuga boba <i>Caretta caretta</i>	
2	Tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i>	
3	Tortuga golfina <i>Lepidochelys kempii</i>	
4	Tortuga laúd <i>Dermochelys coriacea</i>	
5	Tortuga verde <i>Chelonia mydas</i>	

## ANEXO III

Simbología de elementos geológicos, geomorfológicos y tipos de fondo.

Símbolo	Elementos geomorfológicos
	Afloramiento rocoso
	Alineación morfoestructural
	Barranco / cárcava
	Borde de plataforma
	Borde de prisma litoral
	Cabecera de ripple
	Canal
	Cañón
	Cicatriz de despliegue
	Cono volcánico
	Cresta
	Cresta de ondulación
	Depresión
	Depresión circular
	Deslizamiento
	Dirección de ripples
	Dirección de transporte en masa
	Doble borde de plataforma
	Dominio de bancos submarinos
	Dorsal de arena
	Eje de cabecera
	Eje de pliegue
	Escarpe erosivo
	Escarpe estructural
	Escarpe submarino
	Escarpe tectónico
	Fracturas

	Frente de abanico fluvial
	Frente de transporte en masa
	Frente protodeltaico
	Límite de cañón
	Límite distal de abanico fluvial
	Límite distal de depósito fluvial
	Límite distal de prisma litoral
	Límite distal de prodelta
	Límite plataforma-talud
	Línea de colapso
	Línea de inestabilidad
	Llanuras abisales
	Marcas de arrastre
	Marcas de fondo
	Montículos
	Ondulación estructural
	Pie de escarpe
	Plataforma
	Relieve volcánico
	Ripple
	Surco
	Talud
	Talud de banco
	Talud exterior
	Techo de banco / Monte
	Techo de banco
	Vaguadas

Símbolo	Tipo de fondo
	Arenas medias – finas bioclásticas
	Arenas muy gruesas
	Bloques de gravas
	Gravas biogénicas
	Rocas
	Sedimento de reflectividad alta
	Sedimento de reflectividad baja
	Sedimento de reflectividad media

## ANEXO IV

Simbología de actividad humana e impactos.

Símbolo	Elementos actividad humana / impacto
	Actividades militares
	Almacenes de CO <sub>2</sub>
	Arrecifes artificiales
	Cableado submarino
	Caladeros de pesca de arrastre
	Concesiones de extracción de hidrocarburos
	Desaladoras
	Dispositivo de separación de tráfico
	Dragados portuarios
	EDAR
	Instalaciones de acuicultura
	Pecios
	Permisos de exploración de hidrocarburos solicitados
	Permisos de exploración de hidrocarburos vigentes
	Plataforma de hidrocarburos
	Puertos
	Puntos de descarga de crudo
	Refinerías
	Sondeos sísmica
	Tráfico marítimo
	Tuberías submarinas
	Zonas de buceo
	Zonas aptas energía eólica
	Zonas condicionadas energía eólica
	Zonas exclusión energía eólica
	Zonas de fondeo
	Vertido de hidrocarburos
	Yacimientos de hidrocarburos

## ANEXO V

Simbología de muestreos.

MUESTREOS		
	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	Estación de Draga Box Corer	
2	Punto de virada de la draga de arrastre bentónico (Draga de roca)	
3	Transectos de BOU Vara (Beam-Trawl)	
4	Estación de muestreo Draga Shipeck	
5	Situación de los perfiles de velocidad del sonido	
6	Estación de muestreo Draga de fondo	
7	Estación testigos de gravedad	
8	Estación hidrográficas ADCP	
9	Estación CTD	
10	Estación BOU Vara	
11	Estación de Draga Van Veen	
12	Estación / transectos ROV	
13	Estación de observación puntual con cámara submarina	
14	Estación de arrastre demersal	
15	Estación Lander	
16	Estación Trineo-Foto	
17	Estación Trineo-Suprabentos	
18	Estación WP2	
19	Estación DCP	
20	Estación Palv	
21	Estación Draga de Fango	
22	Transectos de TOPAS	

23	Transectos de perfil de ecosondas	
24	Transectos multihaz	
25	Transectos de arrastre demersal (lances de pesca)	