

Metodología de análisis del riesgo de los espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000 frente al cambio climático. Anejo II. Manual para el análisis cualitativo del riesgo frente al cambio climático en espacios marinos protegidos

Abril 2021

LIFE IP INTEMARES

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



Autoría:

- Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria).
- Araceli Puente Trueba, Camino Fernández de la Hoz, Cristina Galván Arbeiza, Elvira Ramos Manzanos, Bárbara Ondiviela Eizaguirre, José A. Juanes de la Peña.



Coordinación y revisión:

Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Edita: Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria)

Este trabajo está enmarcado dentro del convenio de colaboración entre la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad, para iniciativas en materia de adaptación al cambio climático y es una aportación al proyecto LIFE IP INTEMARES “Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español”.

El proyecto LIFE IP INTEMARES, que coordina la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, avanza hacia un cambio de modelo de gestión eficaz de los espacios marinos de la Red Natura 2000, con la participación activa de los sectores implicados y con la investigación como herramientas básicas para la toma de decisiones.

Participan como socios el propio ministerio, a través de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación; la Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, así como de la Agencia de Medio Ambiente y Agua; el Instituto Español de Oceanografía; AZTI; la Universidad de Alicante; la Universidad Politécnica de Valencia; la Confederación Española de Pesca, SEO/BirdLife y WWF-España. Cuenta con la contribución financiera del Programa LIFE de la Unión Europea.



Fecha de edición

04/abril/2021



VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



INTEM**A**RES



LIFE15 IP ES012 – INTEMARES

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DEL RIESGO DE LOS ESPACIOS MARINOS PROTEGIDOS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

ANEJO II. MANUAL PARA EL ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPACIOS MARINOS PROTEGIDOS

MANUAL PARA EL ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPACIOS MARINOS PROTEGIDOS

PASO I.

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y ALCANCE

- Defina los objetivos específicos del análisis y el alcance del mismo.

PASO II.

CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

- Seleccione las unidades ambientales (especies, hábitats o servicios ecosistémicos) de interés.

PASO III

DEFINICIÓN DE LA AMENAZA

- Seleccione los estresores climáticos (variables ambientales) más determinantes para las unidades ambientales seleccionadas. De forma complementaria, se podrían incluir estresores de carácter antrópico.
- Seleccione el escenario de cambio climático y horizonte temporal que se quiere analizar.
- Estime la magnitud del cambio de cada variable ambiental y su probabilidad de ocurrencia.

PASO IV

EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

- Evalúe la vulnerabilidad de las unidades ambientales frente a los cambios en las condiciones climáticas, considerando su sensibilidad y resiliencia.

PASO V

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE CONSECUENCIAS

- Identifique y valore las consecuencias que los cambios en los estresores climáticos pueden tener sobre las unidades ambientales.

PASO VI

EVALUACIÓN DEL RIESGO

- Integre las consecuencias y su probabilidad de ocurrencia para evaluar el riesgo.

PASO VII

DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Defina las medidas de adaptación frente al riesgo identificado.

PASO I. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y ALCANCE

La definición de los objetivos específicos se llevará a cabo por los expertos y gestores del espacio y es recomendable involucrar también a todos los agentes socioeconómicos. Debe efectuarse conjuntamente con la selección de las unidades ambientales de interés o caracterización de la exposición (Paso II) y el análisis de la amenaza (Paso III).

PASO II. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

Seleccione las **unidades ambientales de interés**, que pueden ser una o varias especies, hábitats o servicios ecosistémicos.

Rellene el **Cuadro 1a** si el estudio se quiere realizar a nivel de **especie**, el **Cuadro 1b** si va dirigido a algún tipo de **hábitat** en concreto o el **Cuadro 1c** si está enfocado al análisis de algún **servicio ecosistémico**.

Para completar esta sección puede consultar la información recogida en las **Tablas A1** y **A2** (Apéndice A).

Cuadro 1a. Selección de las especies objeto de estudio.

ESPECIE*

* Se recomienda utilizar el nombre científico siguiendo la nomenclatura recogida en las bases de datos WoRMS o ITIS (ver **Tabla A1**, Apéndice A).

Cuadro 1b. Selección de los hábitats objeto de estudio.

HÁBITAT*	SELECCIONAR
030402: Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales	
040303: Arrecifes de corales profundos	
040201: Estructuras producidas por escape de gases	
040202: Fangos batiales	
030405: Fondos detríticos biógenos infralitorales y circalitorales	
030513: Praderas de fanerógamas y algas verdes rizomatosas	
030512: Praderas de <i>Posidonia oceanica</i>	
030508: Praderas macaronésicas de <i>Cymodocea nodosa</i>	
030504: Praderas mediterráneas de <i>Zostera noltii</i>	
030202: Roca circalitoral dominada por invertebrados	
030103: Roca infralitoral superior protegida	
030301: Túneles y cuevas semioscuras infralitorales y circalitorales	

* Nomenclatura del Listado patrón de los hábitats marinos presentes en España. Añadir otros hábitats si se considera necesario. Otras posibles clasificaciones pueden consultarse en **Tabla A3**.

Cuadro 1c. Selección de los servicios ecosistémicos objeto de estudio.

SERVICIO ECOSISTÉMICO*		SELECCIONAR
Servicios de provisión	Alimentos	
	Materias primas de origen biológico	
	Materias primas de origen abiótico	
	Agua dulce	
	Energía renovable	
Servicios de regulación	Descontaminación	
	Reducción del impacto visual o acústico	
	Control de la erosión	
	Regulación de las perturbaciones naturales	
	Acervo genético	
	Fertilidad del suelo	
	Regulación de la calidad del agua	
	Regulación climática	
Servicios culturales	Actividades recreativas y ecoturismo	
	Conocimiento científico	
	Conocimiento ecológico local	
	Identidad cultural y sentido de pertenencia	
	Disfrute estético de los paisajes	
	Disfrute espiritual y religioso	
	Valor existencial	

* Nomenclatura CICES (*Common International Classification of Ecosystem Services*), propuesta por la Agencia Ambiental Europea (EEA).

PASO III. DEFINICIÓN DE LA AMENAZA

Seleccione el **estresor o estresores de cambio climático** más relevantes según la zona de estudio y unidad ambiental de interés en el **Cuadro 2**.

Cuadro 2. Selección de los estresores climáticos

ESTRESORES CLIMÁTICOS*	UNIDAD AMBIENTAL**			
Aumento de la temperatura del agua				
Aumento de la temperatura del aire				
Modificación del régimen de precipitaciones				
Aumento del nivel del mar				
Disminución del oxígeno disuelto				
Modificación de las corrientes				
Modificación de los patrones de afloramiento				
Cambios en el régimen salino				
Acidificación				
Modificación de la energía del oleaje				

* Añadir otros estresores climáticos si se considera necesario.

** Unidades ambientales seleccionadas en el **Cuadro 1**.

Seleccione el **escenario de emisión** y el **horizonte temporal** en el **Cuadro 3**.

Cuadro 3. Selección de escenarios de emisión y horizontes temporales*

ESCENARIOS DE EMISIÓN	HORIZONTE TEMPORAL	
	CORTO PLAZO (2050)	LARGO PLAZO (2100)
RCP2.6 Nivel de forzamiento bajo.		
RCP4.5 Estabilización.		
RCP6 Estabilización.		
RCP8.5 Alta emisión de gases de efecto invernadero.		

* Escenarios y escalas temporales establecidas por el IPCC internacionalmente aceptados por la comunidad científica, si se considera necesario establecer otros escenarios específicos.

Valore la **magnitud de la amenaza** y la **probabilidad** de que ésta se produzca para cada estresor climático en el **Cuadro 4**.

Cuadro 4. Valoración de la magnitud de la amenaza y la probabilidad ocurrencia de cada estresor climático.

ESTRESOR*	ESCALA MAGNITUD**			PROBABILIDAD DE OCURRENCIA***				
	Baja	Media	Alta	Rara	Improbable	Posible	Probable	Muy probable

* Estresores climáticos seleccionados en el **Cuadro 2** y/o estresores antrópicos si se han incluido en el análisis.

** **ESCALA MAGNITUD**

- **Baja:** La diferencia entre los valores de la amenaza en la situación base y el escenario considerado es prácticamente nula.
- **Media:** Los valores proyectados de la amenaza se corresponden con los máximos de la situación base.
- **Alta:** La amenaza en el escenario considerado alcanza valores no registrados en la situación base.

*** **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**

- **Rara:** probabilidad muy baja (<10 %).
- **Improbable:** probabilidad baja (10% - 33%).
- **Posible:** pero no improbable, probabilidad entre 33% y 66%.
- **Probable:** entre 66 % y 90% de probabilidad.
- **Muy probable o prácticamente segura:** probabilidad mayor al 90%.

PASO IV. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Evalúe la **sensibilidad** y la **resiliencia** de la unidad o unidades ambientales objeto de estudio en el **Cuadro 5**.

Cuadro 5. Selección de la sensibilidad y resiliencia de las unidades ambientales

UNIDAD AMBIENTAL*	SENSIBILIDAD*					RESILIENCIA**				
	Nada sensible	Poco sensible	Moderadamente sensible	Sensible	Muy sensible	Nada resiliente	Poco resiliente	Moderadamente resiliente	Resiliente	Muy resiliente

* Unidades ambientales seleccionadas en el **Cuadro 1**.

* **CATEGORIZACIÓN SENSIBILIDAD**

- **Nada sensible:** La propensión de la unidad ambiental a verse afectada por los cambios en la amenaza es muy baja.
- **Poco sensible:** La propensión de la unidad ambiental a verse afectada por los cambios es baja.
- **Moderadamente sensible:** La propensión de la unidad ambiental a verse afectada por los cambios es media.
- **Sensible:** La propensión de la unidad ambiental a verse afectada por los cambios es alta.
- **Muy sensible:** La propensión de la unidad ambiental a verse afectada por los cambios es muy alta.

** **CATEGORIZACIÓN RESILIENCIA**

- **Nada resiliente:** Incapacidad total de la unidad funcional de recuperarse.
- **Poco resiliente:** El sistema conserva algunas de sus funciones, pero no es capaz de recuperar la mayoría de ellas tras la perturbación.
- **Moderadamente resiliente:** El sistema se recupera parcialmente.
- **Resiliente:** La mayor parte de las funciones son capaces de recuperarse tras la perturbación.
- **Muy resiliente:** Condición ideal (el sistema puede volver completamente al estado previo).

Indique la **vulnerabilidad** de cada unidad ambiental en el **Cuadro 6**, obtenida a partir de la sensibilidad y la resiliencia definidas en el **Cuadro 5**.

La vulnerabilidad se puede obtener del cruce de la sensibilidad y la resiliencia, de acuerdo con los criterios definidos en **Tabla A4** (Apéndice A).

Cuadro 6. Vulnerabilidad de las unidades ambientales

UNIDAD AMBIENTAL	VULNERABILIDAD				
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

PASO V. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE CONSECUENCIAS

Identifique y valore las consecuencias que los cambios en los estresores climáticos puedan tener sobre las unidades ambientales en el **Cuadro 7**, considerando la magnitud de cada amenaza (**Cuadro 4**) y la vulnerabilidad de cada unidad ambiental (**Cuadro 6**).

La valoración de las consecuencias se puede obtener del cruce de la magnitud de cada amenaza y la vulnerabilidad de cada unidad ambiental, de acuerdo con los criterios definidos en **Tabla A5** (Apéndice A).

Cuadro 7. Valoración de las consecuencias para cada unidad ambiental y estresor (climático y/o antrópico).

UNIDAD AMBIENTAL	ESTRESOR	CONSECUENCIAS				
		Insignificantes	Menores	Moderadas	Graves	Muy graves

PASO VI. EVALUACIÓN DEL RIESGO

Evalúe el riesgo para cada unidad ambiental y estresor climático e indíquelo en el **Cuadro 8**, considerando la probabilidad de que la amenaza se produzca (**Cuadro 4**) y la magnitud de sus consecuencias (**Cuadro 7**).

La evaluación del riesgo puede derivarse de la integración de la probabilidad de ocurrencia de la amenaza y la magnitud de las consecuencias, de acuerdo con los criterios definidos en **Tabla A6** (Apéndice A).

Cuadro 8. Evaluación del riesgo para cada unidad ambiental y estresor climático.

UNIDAD AMBIENTAL	ESTRESOR	RIESGO			
		Bajo	Moderado	Alto	Extremo

Una vez realizados todos los pasos, rellene el **Cuadro 9** para cada unidad ambiental a modo de síntesis como resultado final del análisis cualitativo del riesgo.

Cuadro 9. Análisis cualitativo del riesgo

UNIDAD AMBIENTAL:			Escenario de cambio climático:			Horizonte temporal:		
ESTRESOR	AMENAZA		VULNERABILIDAD		CONSECUENCIAS	RIESGO		
	Magnitud	Probabilidad ocurrencia	Sensibilidad	Resiliencia				

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO

Aplicación del criterio de experto en la evaluación de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo (valoración cualitativa)

Este caso de estudio se ha desarrollado *ex profeso* para este documento con el objetivo de ilustrar la aplicación práctica de las tablas incluidas en el mismo (Apéndice A). Por lo tanto, a pesar de que se ha tratado de ser riguroso en la evaluación, algunas fases, como la participación en el proceso de diferentes agentes del EMP, no se han llevado a cabo realmente, por lo que los resultados deben tomarse exclusivamente a modo de ejemplo. El diseño del proceso participativo (consultas, talleres, etc.) que acompañará esta evaluación cualitativa deberá diseñarse de forma específica para cada caso.

Los pasos a llevar a cabo se detallan a continuación:

PASO I. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y ALCANCE

Para la definición del objetivo de la evaluación, se celebró un taller participativo en el que se integraron los principales agentes del EMP: gestores, representantes de ONGs conservacionistas, de empresas de turismo y pescadores, así como usuarios y vecinos de la zona. Para ello, los gestores seleccionaron previamente, en base a su conocimiento, los hábitats más representativos del EMP:

HÁBITAT	ORDEN DE RELEVANCIA
BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA (HÁBITAT 1110)	
PRADERAS DE POSIDONIA (<i>POSIDONION OCEANICAE</i>) (HÁBITAT 1120)	
ARRECIFES (HÁBITAT 1170)	
ESTRUCTURAS SUBMARINAS CAUSADAS POR EMISIONES DE GASES (HÁBITAT 1180):	
CUEVAS MARINAS SUMERGIDAS O SEMISUMERGIDAS (HÁBITAT 8330)	

De entre este listado, se pidió a los diferentes agentes ordenar los hábitats de más a menos importante para cumplir con los objetivos de conservación del EMP. Esto se llevó a cabo de forma individual y los resultados se pusieron en común en el taller, donde se acordó el orden de prioridad final. Como resultado, se acordó establecer como objetivo prioritario evaluar los posibles riesgos a los que la especie *Posidonia oceanica* se enfrentará en escenarios de cambio climático en un EMP mediterráneo, para definir las medidas de adaptación necesarias. En este supuesto no se ha llevado a cabo ningún análisis de riesgo en el entorno del EMP, por lo que, tras revisar las metodologías existentes se decide llevar a cabo un estudio específico.

Puesto que se conoce la presencia de la especie en el ámbito del EMP, pero no se dispone de cartografía de detalle, se optó por una evaluación cualitativa basada en criterio de experto.

PASO II. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

La unidad ambiental objeto de estudio es la especie *Posidonia oceanica*, dada su relevancia en el EMP, y que caracteriza el hábitat de interés comunitario 1120 (ver [Tabla A3](#), Apéndice A).



PASO III. DEFINICIÓN DE LA AMENAZA

La temperatura del mar es uno de los factores que más condiciona la distribución y conservación de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo, por lo que se evalúa su aumento en el horizonte temporal 2100 y el RCP 8.5. Para su caracterización, se deben definir su magnitud y probabilidad.

MAGNITUD

De acuerdo con el informe del IPCC (2019), el Mediterráneo será una de las zonas más afectadas por la subida de la temperatura superficial del mar, donde se registrarán valores no alcanzados en la serie histórica



MAGNITUD ALTA (3)

PROBABILIDAD

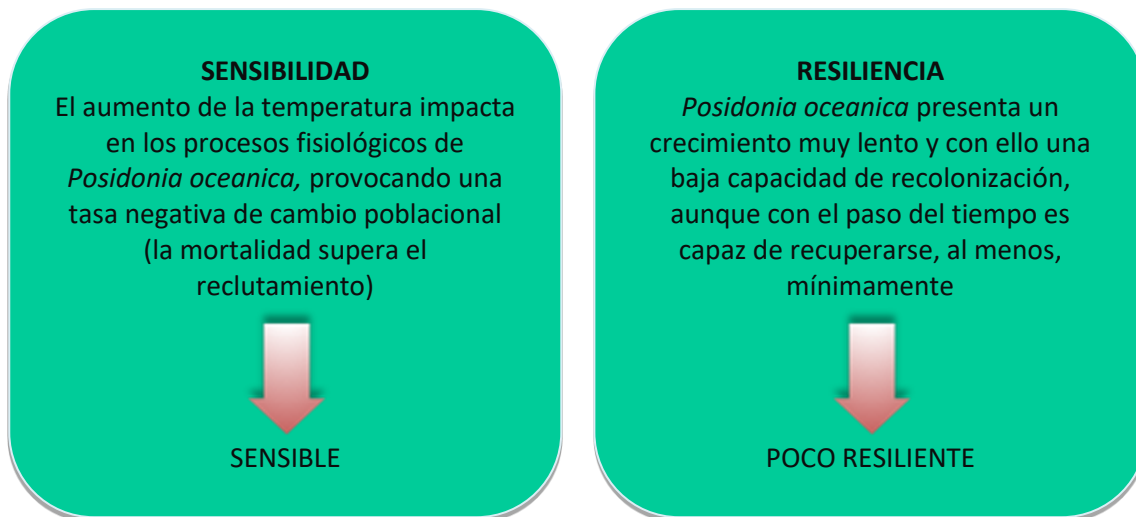
De acuerdo con el informe del IPCC (2019), el aumento proyectado de la subida de la temperatura tiene una probabilidad de cumplirse entre el 90% y el 100%



PROBABILIDAD CASI SEGURA (5)

PASO IV. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad de la especie resulta de la integración de su sensibilidad y resiliencia frente a la amenaza, que en este caso es el aumento de la temperatura del agua del mar. Por lo tanto, los expertos deben definir la propensión de *Posidonia oceanica* de verse afectada por el calentamiento del agua (sensibilidad) y su capacidad de recuperación una vez que se ha producido el impacto (resiliencia). Para ello se consultó la mejor información disponible sobre la ecología y respuesta de *P. oceanica* al incremento de la temperatura (Marbà y Duarte, 2010; Gera *et al.*, 2014; Kersting, 2016).



Cruzando estos valores según la [Tabla A4](#) (Apéndice A), se obtiene que *Posidonia oceanica* frente al aumento de la temperatura del Mar Mediterráneo presenta una VULNERABILIDAD ALTA.

SENSIBILIDAD	RESILIENCIA				
	Muy resiliente	Resiliente	Moderadamente resiliente	Poco resiliente	Nada resiliente
Nada sensible	Muy baja	Muy baja	Baja	Baja	Media
Poco sensible	Muy baja	Baja	Baja	Media	Alta
Moderadamente sensible	Baja	Baja	Media	Alta	Alta
Sensible	Baja	Media	Alta	Alta	Muy alta
Muy sensible	Media	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta

PASO V. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE CONSECUENCIAS

Las consecuencias del calentamiento del agua del mar sobre *Posidonia oceanica* resultará de la integración de la vulnerabilidad de la especie y de la magnitud de la amenaza (ver [Tabla A5](#) del Apéndice A), resultando, por lo tanto, CONSECUENCIAS MODERADAS. Esto implica que las alteraciones que el calentamiento del Mar Mediterráneo producirá en *Posidonia oceanica*, fundamentalmente como mortalidad de sus brotes según Marbà y Duarte (2010), serán moderadas.

MAGNITUD AMENAZA	VULNERABILIDAD				
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Baja	Insignificantes	Insignificantes	Insignificantes	Menores	Menores
Media	Insignificantes	Menores	Menores	Moderadas	Graves
Alta	Insignificantes	Menores	Moderadas	Moderadas	Muy graves

PASO VI. EVALUACIÓN DEL RIESGO

Una vez definidas las consecuencias, el riesgo se determinará en función de la probabilidad de que la amenaza se produzca. En el caso de *Posidonia oceanica* ya se había definido, en base a la información del IPCC, una probabilidad casi segura, que, cruzada con las consecuencias moderadas, de acuerdo con los criterios definidos en [Tabla A6](#) (Apéndice A), resultaría en un RIESGO ALTO.

PROBABILIDAD AMENAZA	CONSECUENCIAS				
	Insignificantes	Menores	Moderadas	Graves	Muy graves
Rara	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Improbable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Moderado
Posible	Bajo	Moderado	Moderado	Alto	Alto
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Extremo
Casi segura	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo

PASO VII. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Los resultados de la evaluación se darán a conocer en un taller participativo con los agentes involucrados en la fase I, para su validación y, en su caso, propuesta y definición de las medidas de adaptación al cambio climático a adoptar.

Apéndice A. Tablas informativas

Tabla A1. Fuentes para la selección y clasificación de la unidad ambiental.

UNIDAD AMBIENTAL	DATOS	ENLACE
Especies	Lista patrón de especies marinas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN_listas_patron.aspx
	WoRMS (World Register of Marine Species).	https://www.marinespecies.org/
	ITIS (Integrated Taxonomic Information System)	https://www.itis.gov/
	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-proteccion-especial/ce-proteccion-listado.aspx
Hábitats	Lista patrón de hábitats marinos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/biodiversidad-marina/habitats-especies-marinos/inventario-espanol-habitats-especies-marinos/fichas-inventario-habitats-marinos.aspx
	Listado de hábitats de interés comunitario en España (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_espana.aspx
Servicios ecosistémicos	Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). European Environment Agency (EEA)	https://cices.eu/

Tabla A2. Fuentes de datos para la obtención de información y caracterización de la unidad ambiental.

UNIDAD AMBIENTAL	DATOS	ENLACE
Especies	Global Biodiversity Information Facility (GBIF).	https://www.gbif.org/es/
	Ocean Biodiversity Information System (OBIS)	https://obis.org/
	EMODNET-Biology	https://www.emodnet-biology.eu/
Hábitats	Cartografía de distribución de hábitat de interés comunitario (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-ia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/habitat-art17-2007_2012.aspx
	Ecocartografías (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)	https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/ecocartografias/default.aspx
Servicios ecosistémicos	Valoración de los Activos Naturales en España (VANE)	https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/valoracion-y-aspectos-economicos-de-la-biodiversidad/cb_vae_valoracion_activos_naturales.aspx

Tabla A3. Ejemplo de listado de tipos de hábitats

UNIDAD AMBIENTAL	POSIBLE CLASIFICACIÓN
Hábitats marinos, litorales y estuarinos de interés comunitario	1110: Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
	1120*: Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)
	1130: Estuarios
	1140: Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja
	1160: Grandes calas y bahías poco profundas
	1170: Arrecifes
	1180: Estructuras submarinas causadas por emisiones de gases
	1210: Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados
	1230: Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas
	1310: Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i>
	1320: Pastizales de <i>Spartina</i>
	1330: Pastizales salinos atlánticos
	1420: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos
	2110: Dunas móviles embrionarias
	2120: Dunas móviles del litoral con <i>Ammophila arenaria</i>
	2130*: Dunas costeras fijas con vegetación herbácea
	2180: Dunas forestadas
	2190: Depresiones intradunares húmedas
	8330: Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas
Clasificación EUNIS	A1 – Rocas litorales y otros sustratos duros
	A2 – Sedimentos litorales
	A3 – Roca infralitoral y otros sustratos duros
	A4 - Roca circalitoral y otros sustratos duros
	A5 – Sedimentos sublitorales
	A6 – Fondos profundos
	A7 – Columna de agua pelágica
	X1 - Estuarios
	X2_3 – Lagunas costeras
	B1 – Dunas costeras y costas arenosas
	B2 – Costa de guijarros
	B3 - Acantilados de roca, cornisas y orillas, incluido el supralitoral

Tabla A4. Valoración de la vulnerabilidad de la unidad ambiental

SENSIBILIDAD	RESILIENCIA				
	Muy resiliente	Resiliente	Moderadamente resiliente	Poco resiliente	Nada resiliente
Nada sensible	Muy baja	Muy baja	Baja	Baja	Media
Poco sensible	Muy baja	Baja	Baja	Media	Alta
Moderadamente sensible	Baja	Baja	Media	Alta	Alta
Sensible	Baja	Media	Alta	Alta	Muy alta
Muy sensible	Media	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta

Tabla A5. Valoración de las consecuencias

MAGNITUD AMENAZA	VULNERABILIDAD				
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Baja	Insignificantes	Insignificantes	Insignificantes	Menores	Menores
Media	Insignificantes	Menores	Menores	Moderadas	Graves
Alta	Insignificantes	Menores	Moderadas	Moderadas	Muy graves

Tabla A6. Valoración del riesgo

PROBABILIDAD AMENAZA	CONSECUENCIAS				
	Insignificantes	Menores	Moderadas	Graves	Muy graves
Rara	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Improbable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Moderado
Posible	Bajo	Moderado	Moderado	Alto	Alto
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Extremo
Casi segura	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo