



LA POLÍTICA MARÍTIMA Y LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL

Aplicación metodológica al arco atlántico-mediterráneo
(Golfo de Cádiz y mar de Alborán)

Proyecto MEC (SEJ2007-66487/GE0G)

*Marine
Plan*



Universidad de Sevilla



**PROPUESTA DE REGIONALIZACIÓN DE LAS AGUAS
JURISDICCIONALES ESPAÑOLAS
(SUBDIVISIONES)**

**INFORME 6. CARACTERIZACIÓN DE LA
SUBDIVISIÓN “ESTRECHO”**

**Juan Luis Suárez de Vivero
Inmaculada Martínez Alba**

PROPUESTA DE ORDENACIÓN DE LAS AGUAS JURISDICCIONALES ESPAÑOLAS

SUBDIVISIONES DE GESTIÓN/PLANIFICACIÓN	ÁMBITO
1. Golfo de Vizcaya-Cantábrico	Desde la frontera Francia-España en el Bidasoa, hasta el punto T y límite Cantabria-Asturias.
2. Noroeste-Atlántico	Desde el límite Asturias-Galicia al punto T, y desde el punto T hasta la frontera con Portugal en el río Miño.
3. Canarias	Aguas adyacentes al archipiélago.
4. Estrecho	Golfo de Cádiz más Mar de Alborán hasta cabo de Gata.
5. Plataforma Levantina	De cabo de Gata a cabo de Creus.
6. Balear	Aguas adyacentes al archipiélago.

INDICE

0. Introducción.....	5
1. Datos geográficos y jurisdiccionales.....	6
2. Pesca y acuicultura marinas.....	9
3. Puertos y transporte marítimo.....	11
3.1. Puertos de Interés General del Estado.....	11
3.2. Puertos autonómicos.....	13
4. Principales rutas de tráfico marítimo, puntos de arribada y seguridad marítima.....	13
4.1. Rutas de tráfico marítimo.....	13
4.2. Puntos de arribada.....	14
4.3. Seguridad marítima.....	15
5. Industria naval.....	16
6. Conducciones marinas.....	18
7. Náutica deportiva y de recreo.....	18
8. La subdivisión Estrecho en el marco de las grandes divisiones marinas.....	19
9. Biodiversidad.....	20
9.1. Hábitats marinos y especies.....	20
9.2. Áreas marinas protegidas.....	21
10. Defensa.....	23
11. Energía.....	25
12. Vertidos, residuos y contaminación.....	26
13. Cambio climático.....	27
14. Ciencia e investigación.....	29
15. Patrimonio marítimo.....	30
16. Bases político-administrativas.....	31
17. Planificación espacial de ámbito marino.....	32
18. Síntesis.....	33
Bibliografía.....	36
Anexo I. Tráfico marítimo y puertos.....	39
Anexo II. Pesca.....	42
Anexo III. Municipios costeros.....	43
Anexo IV. Áreas marinas protegidas	45
Anexo V. Defensa	46

O. INTRODUCCIÓN

La subdivisión Estrecho es una de las seis que se han establecido de las aguas jurisdiccionales españolas con objeto de determinar un modelo general que sirva como base para la ordenación espacial marina.

Como paso previo a la ordenación se requiere una caracterización del conjunto de actividades y usos que se realizan en las subdivisiones marinas. El objeto de este informe es elaborar la caracterización de las actividades y usos que se desarrollan en la subdivisión Estrecho.

Esta subdivisión se caracteriza por su posición geoestratégica, la riqueza biológica de los ecosistemas, una actividad pesquera en retroceso, su potencialidad acuícola y un intenso flujo de tráfico marítimo que le hace vulnerable a la contaminación de origen marino.

Los principales indicadores socioeconómicos de la subdivisión Estrecho pueden observarse en la siguiente tabla.

Tabla 1. Indicadores socioeconómicos. Subdivisión Estrecho.

Indicadores				Subdivisión Estrecho
CCAA/Ciudades Autónomas	Andalucía	Ceuta	Melilla	Total
Población total*	7.412.828	76.603	69.440	7.558.871
PIB**	115.477.968	1.261.190	1.149.782	7.558.871
VAB*** total	103.893.264	1.134.668	1.034.436	117.888.940
VAB agricultura, ganadería y pesca	6.401.547	3.822	9.664	106.062.368
VAB energía	2.946.581	51.119	22.835	6.415.033
VAB industria	9.979.244	30.949	25.035	3.020.535
VAB construcción	13.399.358	86.649	95.335	10.035.228
VAB servicios	71.166.534	962.129	881.567	13.581.342
Trabajadores activos familia marítimo pesquera****	7.850	189	42	8.081
Gastos en I+D empresas *****	132.474	-	-	132.474

* Sin Almería.

**A precios de mercado, en miles de euros, año 2004.

*** Por ramas de actividad, en miles de euros, año 2004

**** Familia profesional marítimo pesquera: Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionadas con las mismas; Transporte marítimo; Transporte por vías de navegación interiores.

***** En miles de €, Empresas manufactureras de alta y media-alta tecnología.

Fuente: INE, 2008; Observatorio Profesional del Incul, 2008.

1. DATOS GEOGRÁFICOS Y JURISDICCIONALES

La subdivisión marina Estrecho se extiende de oeste a este desde la frontera con Portugal en la desembocadura del río Guadiana, hasta el meridiano que pasa por el Cabo de Gata. La parte occidental se corresponde con el golfo de Cádiz; la central (entre Cabo de Trafalgar-Cabo Espartel y Punta Europa-Punta Almina) con el estrecho propiamente dicho en sentido jurídico, y la oriental con el mar de Alborán. Se puede considerar todo este ámbito como Estrecho de Gibraltar: embocaduras occidental y oriental, y el área central, nodo geográfico de escala transcontinental por donde discurre uno de los flujos de tráfico marítimo de primer orden mundial.

Jurisdiccionalmente, las aguas del golfo de Cádiz incluyen mar territorial, zona contigua y zona económica exclusiva; el mar de Alborán carece de zona económica exclusiva al no aplicarse al mar Mediterráneo la Ley 115/78. Los territorios españoles en la costa africana junto con el Peñón de Gibraltar otorgan a toda esta región una notable complejidad política, funcional y jurisdiccional desde el punto de vista marítimo. La mayoría de las fronteras con países adyacentes y opuestos están pendientes de delimitar (Tabla 2). A escala subregional la Bahía de Algeciras y las aguas de su entorno son objeto de un contencioso político-jurisdiccional derivado de la presencia británica en el Peñón de Gibraltar y la reclamación por parte de Reino Unido de derechos de soberanía sobre sus aguas adyacentes. La existencia de este litigio añade una mayor complejidad a la ordenación y regulación de los intensos usos marítimos del Estrecho.

Figura 1. Límites de la subdivisión marina Estrecho.

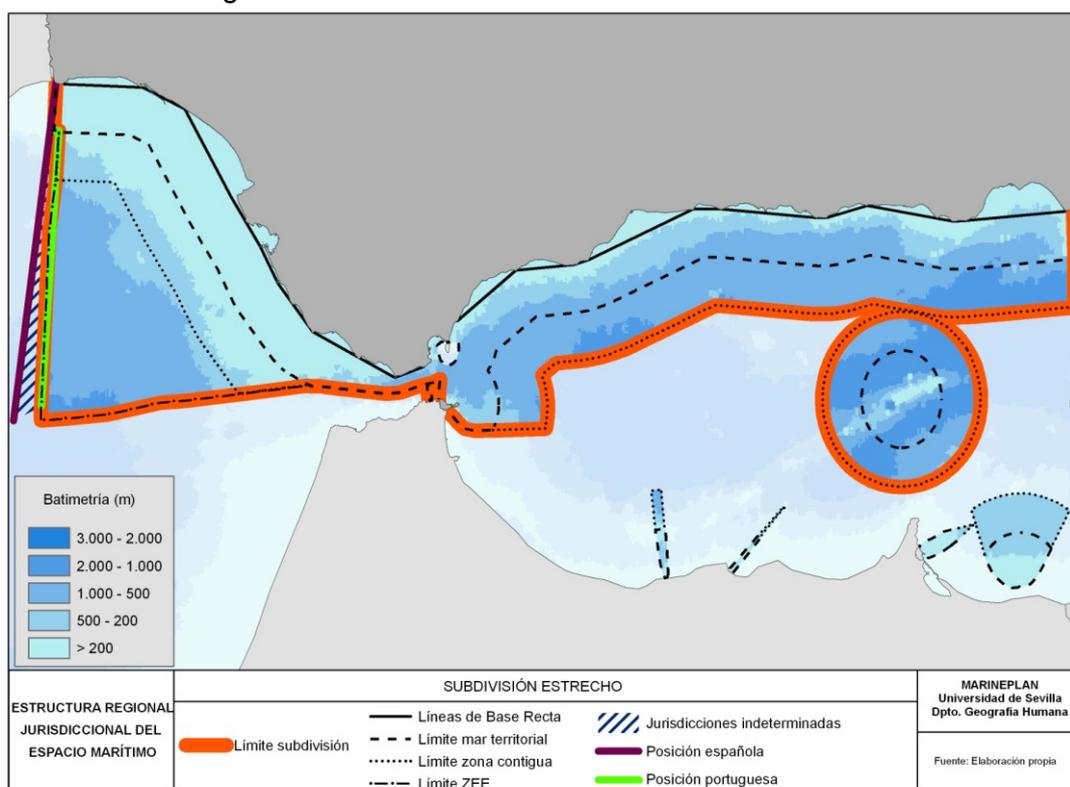


Tabla 2. Fronteras de la subdivisión Estrecho.

FRONTERAS NACIONALES		OBSERVACIONES
Fronteras con Portugal	MT	Convenio firmado el 12 de febrero de 1976. No ha entrado en vigor.
	PC	Convenio firmado el 12 de febrero de 1976. No ha entrado en vigor.
	ZEE*	No delimitada.
Fronteras con Marruecos	MT, ZC, ZEE, PC	No delimitadas.
FRONTERAS INTERNACIONALES		
Fronteras Mediterráneo	Alta mar	-

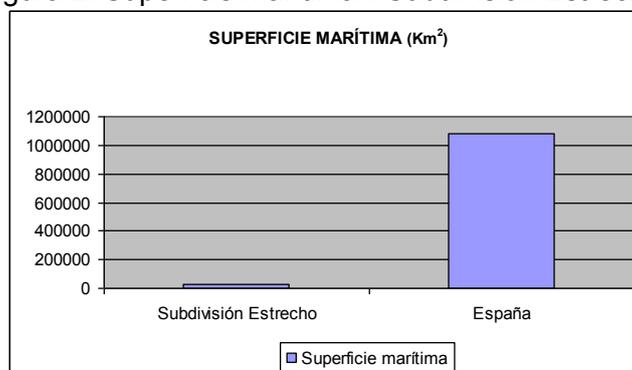
*ZEE: sólo en el Atlántico.

Fuente: elaboración propia.

La subdivisión presenta dos fronteras marítimas nacionales, una con Portugal (mar territorial y zona contigua, zona económica exclusiva y plataforma continental) y la segunda con Marruecos (mar territorial y zona contigua, zona económica exclusiva y plataforma continental). En el mar de Alborán al no aplicarse la Ley de zona económica exclusiva, el mar territorial linda con la alta mar (Tabla 2).

La subdivisión Estrecho no incluye ZEE en su parte oriental, el mar de Alborán, así la superficie de ZEE de esta subdivisión corresponde sólo al golfo de Cádiz, que con 10.313 Km² (Tabla 3), representa el 1,36 % del total nacional (Figura 2). La longitud de costa de la subdivisión con una extensión de 1.082 Km (Tabla 3) representa el 14,42% del total nacional (Figura 3).

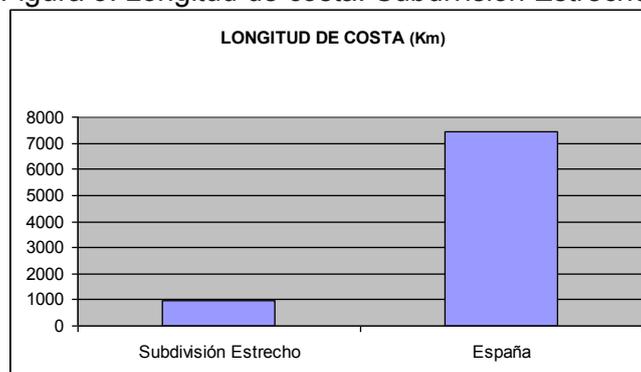
Figura 2. Superficie marítima*. Subdivisión Estrecho.



* AI + MT + ZC + ZEE.

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Longitud de costa. Subdivisión Estrecho.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Aguas Jurisdiccionales. Subdivisión Estrecho.

Aguas jurisdiccionales	Subdivisión Estrecho (km²)	España (km²)	Comparación Estrecho-España
Aguas interiores	1.928	14.679	13,13 %
Mar territorial	13.457	101.700	13,23 %
Mar territorial (posición portuguesa)	13.385	-	-
Zona contigua	13.186	117.216	11, 25 %
Zona contigua (Alborán)	10.527	-	-
Zona contigua (posición portuguesa)	13.098	-	0,74%
ZEE 1 (posición española)*	10.313	758.253	1,44 %
ZEE 2 (posición portuguesa)	9.643	-	-
TOTAL 1	35.325*	1.113.924	2,89%
TOTAL 2	34.584	-	-
Longitud de costa	Subdivisión Estrecho (km)	España (km)	Comparación Estrecho-España
	1.082	7.503	14,42 %

* El total de la subdivisión Estrecho no coincide con el sumatorio de cada una de las jurisdicciones porque constituye la suma de las aguas interiores, el mar territorial, la zona económica exclusiva y la zona contigua de Alborán.

**Sólo golfo de Cádiz.

Fuente: elaboración propia.

En esta subdivisión se produce la confluencia de las aguas atlánticas y mediterráneas a través del Estrecho de Gibraltar (Tabla 4). Estas aguas con diferentes características hidrográficas generan ecosistemas de gran valor tanto en el golfo de Cádiz como en el mar de Alborán.

Tabla 4. Características del Estrecho de Gibraltar.

Estados costeros	Océanos	Longitud (mn)		Profundidad (metros)	
		Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
España Marruecos Gibraltar	Atlántico Mar Mediterráneo	24	7,5	1092	18,2

Fuente: elaboración propia.

Con una plataforma muy amplia, la importancia ecológica del golfo de Cádiz reside en la diversidad y extensión de los biotopos, con comunidades diferentes, que incrementan la riqueza específica de la zona. El mar de Alborán, con una plataforma más estrecha surcada de cañones submarinos y fondos rocosos, contiene una notable diversidad biológica de especies, tanto mediterráneas como atlánticas. Además, este mar contiene uno de los elementos más significativos de la geografía marítima de la subdivisión, la isla de Alborán, que conforma la parte emergida de la dorsal que atraviesa el mar de Alborán en dirección SW-NE (Tabla 5).

La base territorial de esta subdivisión corresponde a una sola Comunidad Autónoma, Andalucía, aunque también se localizan en su entorno dos Ciudades Autónomas, Ceuta y Melilla.

Tabla 5. Morfología costera. Principales accidentes geográficos.

Bahías y ensenadas	Otros accidentes	Insularidad
Bahía de Cádiz y de Algeciras. Ensenada de Málaga. Golfo de Almería. Ensenada de Barbate, de Bolonia, de Zahara, de Valdevaqueros y de los Lances de Tarifa.	Estuario del Guadiana. Estuario del Guadalquivir. Estrecho de Gibraltar. Peñón de Gibraltar. Cabo de Gata.	Isla de Perejil e islas Chafarinas Peñón de Vélez de la Gomera. Peñón de Alhucemas. Isla de Alborán.

Fuente: elaboración propia.

2. PESCA Y ACUICULTURA MARINAS

La pesca en esta subdivisión se considera un sector estratégico por el elevado número de empleo que genera, la aportación económica del sector al conjunto de la Comunidad Autónoma andaluza, la gran cantidad de empresas que operan y por su influencia sobre una importante industria auxiliar, con actividades tan diversas como la industria naval, actividades portuarias, las industrias de transformación, comercialización y distribución.

El grado de desarrollo experimentado por este sector en las últimas décadas explica el alto nivel de dependencia de algunas de las localidades costeras (18 municipios), particularmente del golfo de Cádiz, con flotas vinculadas a caladeros africanos.

Aunque según el volumen de pesca desembarcada en los 40 puertos pesqueros existentes (Tabla 6), la subdivisión ocupa la penúltima posición en relación con las otras subdivisiones marinas del proyecto, con una producción pesquera que alcanzó las 70.200 toneladas en el año 2006 -correspondientes a la pesca fresca comercializada, a las que hay que sumar las 697 toneladas de la producción extractiva en fresco procedente de las almadrabas-, el valor de las capturas de las principales especies alcanzó en 2006 una cifra de negocios de 148,20 millones de euros (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación 2007). Según el volumen de capturas la subdivisión Estrecho ocuparía la tercera posición con respecto a las otras subdivisiones delimitadas en el proyecto.

Tabla 6. Distribución de los puertos pesqueros en la subdivisión Estrecho.

Puertos pesqueros subdivisión Estrecho	Nombre CC.AA. y Ciudades Autónomas	% de puertos sobre el total de CC.AA. (2006)
40	Andalucía	12,03%
	C.A. Ceuta	
	C.A. Melilla	

Fuente: Consejería de Agricultura y pesca, Junta de Andalucía, 2008.

Las almadrabas que calan en las aguas de la subdivisión presentan la siguiente distribución:

- En la provincia marítima de Cádiz:
 - El Palmar (Conil).
 - Ensenada de Barbate (Barbate).
 - Cala Plata (Zahara de los Atunes).

- En la provincia marítima de Algeciras:
 - Lances de Tarifa (Tarifa).
 - Ensenada de Bolonia.
 - La Atunara (La Línea).

- En la provincia marítima de Ceuta:
 - Aguas de Ceuta (Ceuta).

- En la provincia marítima de Málaga:
 - Chullera (Estepona).

Con respecto al número de buques pesqueros la subdivisión tiene 2.039 barcos de pesca en activo en el año 2006, de los cuales el 54% se localizan en el Mediterráneo y el 42% en el golfo de Cádiz (Consejería de Agricultura y Pesca, 2006). Ocupa la tercera posición con respecto a las demás subdivisiones según el número de buques, con un porcentaje del 15,45% sobre el total nacional y una potencia del 16,38 % también sobre el total nacional, sólo por detrás de las subdivisiones Noroeste-Atlántico y Plataforma Levantina. La flota de la subdivisión que faena en el Mediterráneo se caracteriza por la excesiva potencia de las embarcaciones.

Los tripulantes que aporta la flota en esta subdivisión ascienden a un total de 6.919 empleados (ISM, 2006) y junto con la subdivisión Noroeste-Atlántico es donde mayor empleo genera la flota. Además, según datos del ISM (2006) esta subdivisión dispone de 223 afiliados dedicados al marisqueo, siendo la segunda subdivisión marina con mayor número de mariscadores, pero muy por detrás de la subdivisión Noroeste-Atlántico con 4.789 trabajadores.

Finalmente habría que señalar la existencia de dos caladeros diferenciados en esta subdivisión:

- El caladero del golfo de Cádiz comprende las aguas de soberanía española que se extienden entre el meridiano de Cabo Tarifa y la frontera con Portugal en la desembocadura del Río Guadiana. Se encuentra bajo la influencia de los aportes de una serie de ríos y de las corrientes marinas propias del estrecho de Gibraltar, lo que origina elevadas cotas de productividad.
- El caladero del Mediterráneo comprende tanto las aguas españolas como internacionales situadas al este del meridiano de Tarifa, incluyendo la Isla de Alborán y la zona de protección pesquera del Mediterráneo. En la Isla de Alborán existe una reserva de pesca.

En cuanto al estado de los recursos en el caladero del golfo de Cádiz, la pesquería demersal está sometida a un alto grado de explotación, aunque las capturas de merluza, lenguado y acedía mantienen niveles constantes en los últimos años. La gamba, presenta grandes fluctuaciones, mas relacionadas con los reclutamientos que con la propia presión pesquera. Las capturas de cigala del golfo de Cádiz han descendido sensiblemente en el último decenio. La evolución de las capturas y los índices de abundancia del jurel están en situación de declive.

El estado de los recursos en el Mediterráneo según Robles (2007, p. 21):

“En Mediterráneo en general (Alborán incluido), en los últimos 50 años se ha producido el descenso del nivel trófico en las capturas, lo que ha significado a su vez una pérdida sensible de grandes predadores en el ecosistema. Además, tanto la captura masiva de ejemplares jóvenes como los altos niveles de descartes de especies no objetivo producidos por los artes de arrastre, más los daños mecánicos causados en praderas fanerógamas marinas, pueden llegar a causar pérdidas de biodiversidad al alterar la estructura de las poblaciones.”

La acuicultura marina ha experimentado un crecimiento ordenado en la subdivisión, que la sitúa en tercer lugar en cuanto a producción con respecto a las otras subdivisiones marinas del proyecto, sólo por detrás de la subdivisión Plataforma Levantina y Noroeste-Atlántico. Según datos de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, en el año 2006 la producción acuícola de la subdivisión se situó en torno a las 7.100 toneladas de producto fresco, alcanzando un valor superior a los 42,5 millones de euros.

Además, la subdivisión Estrecho según el número de empleados en la acuicultura ocupa el tercer lugar con respecto a las demás subdivisiones delimitadas en el proyecto, con un porcentaje del 9,04% con respecto al total nacional.

3. PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO

La subdivisión contiene nueve puertos pertenecientes al Sistema Portuario Nacional, encontrándose uno de primer orden como es el puerto de Algeciras, otro de segundo, el de Cádiz y siete de tercer orden, como son los de Sevilla, Huelva, Málaga, Motril, Almería, Ceuta y Melilla.

3.1. Puertos de Interés General del Estado

La subdivisión presenta el mayor número de Puertos de Interés General del Estado de todas las determinadas en este proyecto (Tabla 7).

Tabla 7. Subdivisión Estrecho. Puertos de Interés General del Estado.

Nº de Puertos de Interés General del Estado	Nombre de puertos	Tráfico de mercancías (Acumulado evolución 1962-2002 toneladas)	Posición ranking nacional
9	Bahía de Algeciras	867.394.323	1º
	Huelva	425.113.489	8º
	Málaga	261.244.745	16º
	Almería-Motril	211.959.153	15º
	Sevilla	131.189.928	21º
	Ceuta	122.063.099	n/d
	Cádiz	100.683.649	19º
	El Puerto de Santa María*	8.152.155	-
	Melilla	29.558.075	n/d

* Pertenece a la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz.
Fuente: Ministerio de Fomento, 2008.

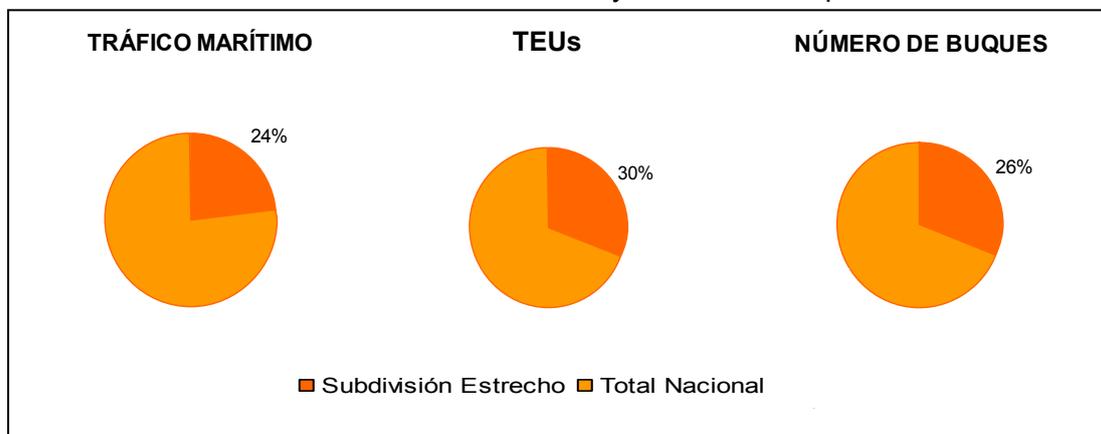
En los siguientes datos se puede observar la importancia del tráfico marítimo en los puertos de la subdivisión:

- Algeciras ocupa la primera posición a escala nacional del tráfico marítimo total con 71 millones de toneladas en el año 2006 y junto con el puerto de Gioia Tauro (Italia) encabeza el ranking de tráfico de contenedores en el Mediterráneo, con 3,2 millones de TEUs en el año 2006.

- Constituye la subdivisión donde arriban más buques a sus puertos, con un porcentaje del 26% sobre el total nacional (Figura 4).
- Es la segunda subdivisión a nivel nacional en tráfico de contenedores, con un 30%, tras la subdivisión Plataforma Levantina (Figura 4).
- Es la subdivisión con el mayor volumen de tráfico de pasajeros sobre el total nacional, con un porcentaje del 51,19 %, representando el tráfico de pasajeros de crucero el 11,19 % sobre el total nacional.

Además, en la subdivisión Estrecho existen dos puertos con refinería, el puerto de la Bahía de Algeciras que en el año 2006 alcanzó las 21,04 millones de toneladas y el puerto de Huelva muy por detrás del primero con 7,41 millones de toneladas en 2006 (ver Anexo I).

Figura 4. Subdivisión Estrecho. Peso relativo en el conjunto nacional del tráfico total marítimo, tráfico de contenedores y número de buques.



Fuente: Ministerio de Fomento, 2008

En lo referente al tráfico de graneles sólidos y líquidos, verdadera fortaleza de las instalaciones portuarias onubenses, el puerto de Huelva ocupa el quinto lugar entre todos los Puertos de Interés General del Estado.

Con respecto al tráfico de cruceros, el puerto de Málaga es el primer puerto de la subdivisión y quinto nacional en este tráfico, seguido del puerto de la Bahía de Cádiz.

Según los tráficos, tanto de viajeros como de mercancías, por el puerto de Algeciras transita la mayor parte del tráfico de la subdivisión marina, siendo también uno de los principales puertos europeos, sobre todo en el número de pasajeros, pues es un punto de enlace en las migraciones norteafricanas a Europa. Así, el puerto de Algeciras destaca en el transporte de mercancía general que se transporta en contenedores que representa el 26,6% del total nacional.

Este intenso tráfico marítimo ha permitido desarrollar en ambas orillas del Estrecho de Gibraltar una amplia oferta de infraestructuras portuarias, además de en Algeciras, en Gibraltar y Tánger, que configuran este espacio como nodo

logístico de importancia internacional, gracias también al desarrollo que ha experimentado en los últimos años en el puerto de Algeciras la Zona de Actividades Logísticas (ZAL), donde la inversión pública en infraestructuras ha alcanzado en los últimos años los 60 millones de euros.

Además la Autoridad portuaria de la Bahía de Algeciras pretende ampliar el puerto de Tarifa para propiciar un aumento del tráfico comercial a causa de la competencia creada en el Estrecho por la entrada en explotación del puerto de Tánger-Mediterráneo.

3.2. Puertos autonómicos

Andalucía tiene 37 puertos de titularidad autonómica, gestionados directa o indirectamente por la Junta de Andalucía.

Estos puertos están adquiriendo cada vez más importancia socioeconómica para la zona litoral, por su incidencia en las actividades náutico-deportivas, pesqueras y de transporte de mercancías y pasajeros.

Todos los puertos autonómicos tienen instalaciones para la práctica de la náutica deportiva, con un total de 17.000 puntos de atraque para la flota no profesional. Además son 16 los puertos con funciones comerciales y 20 los puertos pesqueros.

4. PRINCIPALES RUTAS DE TRÁFICO MARÍTIMO, PUNTOS DE ARRIBADA Y SEGURIDAD MARÍTIMA

El Estrecho de Gibraltar constituye un punto de arribada de primer orden donde convergen importantes flujos internacionales de navegación de una gran densidad de tráfico, parte de la cual tiene como destino final el puerto de Algeciras.

Debido a la intensidad del tráfico marítimo la subdivisión dispone de tres Dispositivos de Separación de Tráfico marítimo (DST), Banco del Hoyo, Estrecho de Gibraltar y Cabo de Gata. Además de los DST, en Andalucía existen cinco centros de control del tráfico marítimo, localizados en Tarifa, Huelva, Cádiz, Almería y Algeciras.

4.1. Rutas de tráfico marítimo

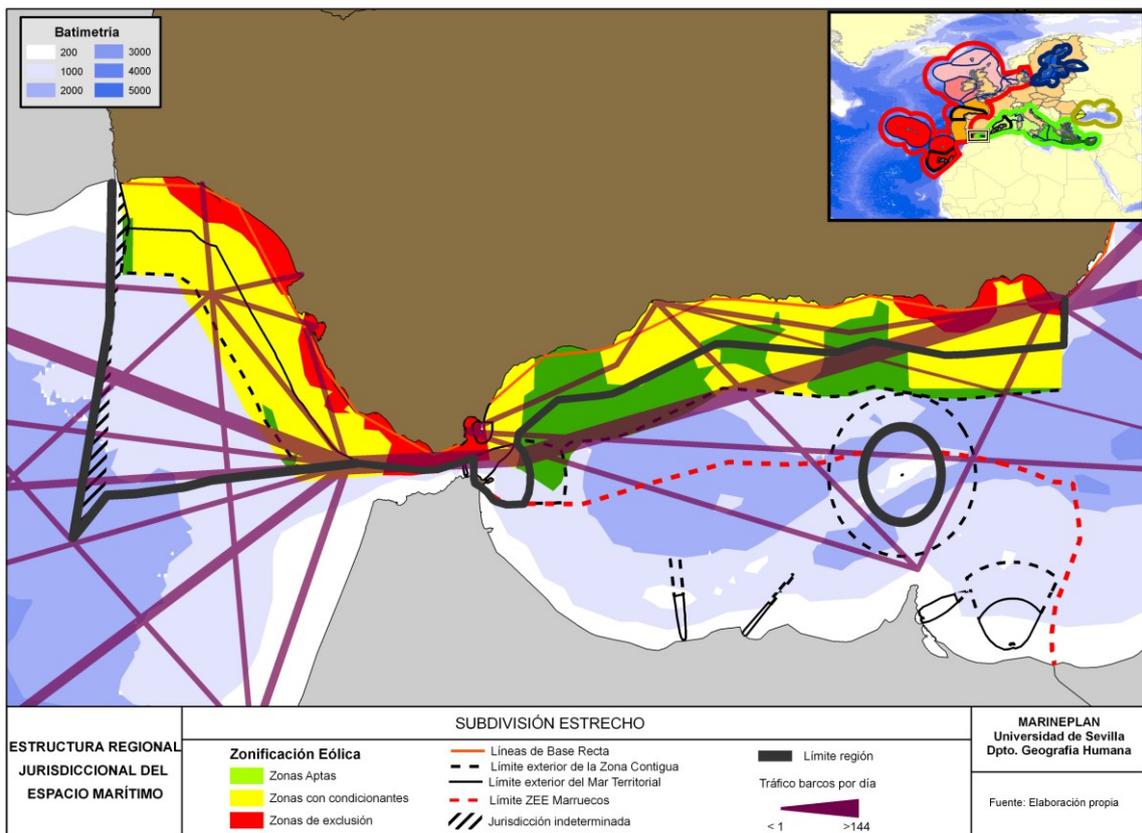
La subdivisión alberga uno de los lugares clave del tránsito internacional, el Estrecho de Gibraltar, donde en el año 2007 atravesaron sus aguas 105.954 buques (SASEMAR, 2006).

Más del 10% del tráfico marítimo internacional atraviesa el Estrecho, un porcentaje que asciende en el caso de los petroleros, por ser un punto de conexión clave con los lugares de mayor producción petrolera como el golfo Pérsico; así anualmente por la zona se mueven unos 20 millones de toneladas de productos petrolíferos.

Las principales rutas de tráfico marítimo de la subdivisión se establecen a través el Estrecho de Gibraltar que vinculan las aguas del Atlántico y el Mediterráneo. La dirección de estas rutas se establecen desde y hacia: el Estrecho del Bósforo, Canal de Suez, Finisterre, el Atlántico Norte, el Atlántico Sur y las Islas Canarias (Figura 5).

Las aguas de la subdivisión también son surcadas por dos rutas a través del Estrecho, que son puntos de enlace entre los puertos de Málaga y Algeciras con los puertos de Ceuta y Melilla, siendo el tráfico de estas rutas fundamentalmente de pasajeros (Figura 5).

Figura 5. Principales rutas de tráfico marítimo.



4.2. Puntos de arribada

El Estrecho es el principal punto de arribada de esta subdivisión. Dentro del Estrecho, la Bahía de Algeciras se convierte al mismo tiempo en un área de extrema concentración por los accesos a los puertos de Algeciras y Gibraltar, y adicionalmente por las maniobras de *bunkering* o suministro de combustible, tanto a buques fondeados como en tránsito.

El cabo de Gata es otro de los puntos de concentración de tráfico marítimo, lo que justifica la localización de un Dispositivo de Separación de Tráfico Marítimo (DTS).

4.3. Seguridad marítima

En términos de seguridad marítima esta subdivisión es una de las más reguladas a escala nacional. Esta circunstancia obedece a la confluencia de actividades que interactúan en sus aguas y que comportan un alto nivel de riesgos.

En primer lugar, debido a la intensidad de tráfico marítimo -fundamentalmente el elevado número de petroleros y de buques que transportan mercancías peligrosas- y la elevada densidad de explotación pesquera, existen cinco Dispositivos de Separación de Tráfico (DTS). La localización de estos DTS es la siguiente:

- Al SW de Tarifa: el Dispositivo de Separación de Tráfico del Banco del Hoyo se localiza fuera del mar territorial. Tiene dos vías de navegación, una hacia el este y otra hacia el oeste.
- Estrecho de Gibraltar: el Dispositivo de Separación de Tráfico del Estrecho de Gibraltar, se localiza en el mar territorial. Dispone de dos vías de navegación hacia el este y dos hacia el oeste, además de dos zonas de precaución, una en la parte oriental del dispositivo y otra a la altura del puerto marroquí de Tánger. El número de buques controlados en el año 2007 fue de 105.954 (SASEMAR, 2007). En el Estrecho también existe una zona de navegación costera septentrional.
- Al sur de Cabo de Gata: el dispositivo de Separación de Tráfico de Cabo de Gata, situado fuera del mar territorial entre 17 y 21 millas¹ dispone de dos vías de circulación, una hacia el este y otra hacia el oeste, además de una zona de separación de tráfico exterior y una zona de navegación costera. Por este dispositivo transitan 35.000 embarcaciones al año y constituye la tercera zona de mayor densidad de tráfico marítimo de las costas españolas, por detrás del Estrecho de Gibraltar y de Finisterre.

Los dispositivos del Estrecho y Cabo de Gata disponen de estaciones de control de tráfico que incrementan la seguridad marítima de la navegación (Instituto Hidrográfico de la Marina, 2007).

En segundo término, en la subdivisión existe una zona crítica por la presencia de cetáceos, por lo que existe una zona para la conservación del cachalote.

Además, fruto de la necesidad de controlar el tráfico marítimo, en la subdivisión se localizan cinco Centros de Coordinación de Salvamento que se pueden observar en la siguiente tabla:

¹ Fue desplazado en 2006 como medida para la preservación de cetáceos, la conservación del Parque Natural de Cabo de Gata y la mitigación del riesgo de accidentes, separando así el tránsito de buques de los intereses pesqueros, ecológicos y costeros del litoral almeriense.

Tabla 8. Centros de seguridad marítima. Subdivisión Estrecho.

Comunidad Autónoma	Centros de Coordinación de Salvamento	Accidentes marítimos
Andalucía	Tarifa Huelva Cádiz Almería Algeciras	48
Total nacional	21	123

Fuente: SASEMAR, 2008.

Para proteger el gaseoducto que conecta el Magreb con Europa y atraviesa el Estrecho, se ha establecido una zona prohibida de fondeo y pesca de arrastre (ver apartado seis).

Finalmente, y dado el carácter estratégico militar del Estrecho de Gibraltar y el mar de Alborán, y debido también a la proximidad de las bases navales de Rota y Cartagena son muy frecuentes las maniobras militares en la zona, tanto españolas, como de la OTAN.

5. INDUSTRIA NAVAL

La construcción naval constituye un sector de gran tradición en la Comunidad Autónoma andaluza, aunque ha estado sometida a reiterados procesos de reconversión industrial. El triángulo Cádiz-Sevilla-Huelva, concentra un complejo industrial de ocho astilleros (tres públicos y cinco privados).

Así los astilleros públicos de la subdivisión, que pertenecen a la empresa de construcción naval militar Navantia (antigua IZAR), se localizan en Cádiz, Puerto Real y San Fernando. La cartera de pedidos en los Astilleros públicos de Andalucía ascendió a 159,743 CGT en el año 2007, lo que representa un 14, 4% sobre el total nacional (Gerencia del sector naval 2007). Navantia en Andalucía registró en 2007 una cuenta de resultados con 200.000 € de beneficios y cuenta con 1.810 trabajadores.

Las instalaciones de Navantia en la Bahía de Cádiz alcanzan una superficie de más de un millón de metros cuadrados y disponen además la mayor grúa pórtico de España.

Los centros de Navantia en Cádiz (San Fernando y Puerto Real) están especializados en la construcción de patrulleros de altura, grandes buques militares, patrulleros rápidos y buques especiales. Cuentan además con una fábrica de sistemas de última tecnología, donde se desarrollan sistemas de combate, armas, sistemas de control de buques y de seguridad marítima, así como otros productos de aplicación civil como el sistema "Bosque" de detección de incendios. Además la empresa cuenta con una oficina técnica que desarrolla un plan de I+D.

Estos astilleros militares firmaron con la República de Venezuela un contrato en 2005 para la construcción de ocho patrulleros, lo que supone el mantenimiento de carga de trabajo para estos astilleros hasta el año 2011. Además mantiene

una cartera de pedidos con la armada española (fragatas, buques de aprovisionamiento de combate, buques de acción marítima y lanchas de desembarco), la empresa Vulcano (cascos de buques de transporte de productos derivados del petróleo) y con Transmediterránea (buques Ro-Ro).

Por otro lado, los astilleros privados de la subdivisión se sitúan en Huelva, Sevilla, Cádiz y Málaga. La empresa Astilleros de Huelva S.A. engloba al astillero público de Huelva y al de Sevilla; el astillero privado de Cádiz pertenece a la empresa Dragados Offshore S.A.; y el astillero CernaVal, S.A. en la Bahía de Algeciras constituye la empresa central del grupo Mario López, S.A., que posee otro astillero en Málaga.

La cartera de pedidos del Astillero de Huelva a fecha de 2007 es la siguiente: buques para el transporte de contenedores, buques quimiqueros y buques para el cierre de pozos petrolíferos en el mar. Mientras que el astillero de Sevilla para la misma fecha tiene una cartera de pedidos compuesta por: compuertas para la Esclusa de la Autoridad Portuaria de Sevilla, buques de transporte de contenedores, buques de pasajeros y vehículos (Ro-Pax) y barcos de aprovisionamiento a plataformas C-008 y C-009.

El astillero de Dragados Offshore, situado en Puerto Real, ostenta el puesto 34 entre las empresas líderes de Andalucía (Central de Balances de Andalucía, 2007). Sus instalaciones tienen una superficie de 500.000 m² con un muelle de 300 metros de longitud. En estos astilleros se construyen plataformas offshore fijas y flotantes. Además la empresa impulsa proyectos de I+D+i, cuyo principal exponente ha sido el desarrollo de un sistema de anclaje para parques eólicos marinos.

El Centro de Reparaciones Navales CERNAVAL, S.A. se sitúa sobre las instalaciones de los antiguos Astilleros Crinavis en San Roque (Cádiz), que fueron los mayores astilleros de Europa para la construcción de buques criogénicos de alta tecnología. Se dedican a las reparaciones navales a flote, varadas y reparaciones en seco y transformaciones de buques. Posee un dique seco con unas dimensiones de 400 metros de eslora por 50 de manga, lo que le confiere una capacidad para atender a buques de hasta 350 metros de eslora. También contiene un dique flotante de 176 m de eslora y 50 metros de manga. Esta infraestructura le ha permitido incrementar su carga de trabajo que en 2008 asciende a 74 embarcaciones al año (Confederación de empresarios de Málaga, 2008).

En Málaga se localiza el otro astillero que pertenece a la misma empresa que el de San Roque. Tiene un dique flotante de 110 por 24 metros. Está especializado en la reparación de yates, portacontenedores y barcos de pasajeros. Por este astillero pasan al año 54 embarcaciones de media (Confederación de empresarios de Málaga, 2008). Entre ambos astilleros la plantilla asciende a 260 empleados.

6. CONDUCCIONES SUBMARINAS

En la subdivisión se localizan siete cables del tendido eléctrico submarino, que conforman la interconexión eléctrica España-Marruecos y parten de San Fernando, Tarifa, Málaga, Estepona, Algeciras, Almería y Huelva, siendo la Isla de Alhucemas el punto de amarre de varios de estos cables submarinos que unen Ceuta y Melilla con la Península Ibérica. Además existen cinco conexiones para la telecomunicación, que tienen su origen en el litoral gaditano (con direcciones hacia Canarias, América y Reino Unido) y también desde Estepona a la Isla de Mallorca.

Además en las aguas de la subdivisión se localiza el gaseoducto Magreb-Europa que atraviesa el Estrecho y desemboca en la playa de Jeremías al Sur de Cabo Espartel en la costa Marroquí. Este gaseoducto tiene dos tuberías, resguardadas por una zona prohibida de fondeo y pesca de arrastre (ver apartado 4.3.).

Existe además un gaseoducto en el golfo de Cádiz que próximamente transportará el gas a tierra obtenido en los yacimientos submarinos Poseidón Norte y Sur (ver apartado once), a través de un gasoducto en forma de "Y". Los ramales norte y sur tienen una longitud de 17 y 21 Km respectivamente, mientras que la línea principal tiene una longitud de 24 Km desde el distribuidor central hasta la costa. El gasoducto llega a la costa en la Playa de Castilla, cerca de Mazagón (Huelva).

7. NÁUTICA DEPORTIVA Y DE RECREO

La importancia de la náutica deportiva y de recreo en la subdivisión se manifiesta en la existencia de 49 puertos deportivos (Tabla 9), que la sitúan en la tercera posición a escala nacional según el número de puertos, posición que también ocupa con respecto al número de amarres, con un 13,25 % sobre el total nacional. Es la segunda subdivisión marina con mayor proporción de embarcaciones deportivas, con un 15,85 % sobre el total nacional, por detrás de la subdivisión Plataforma Levantina.

La especial situación geográfica de la subdivisión, al disponer de instalaciones tanto en la vertiente atlántica como Mediterránea y la creciente demanda hacen prever un aumento de instalaciones y de amarres en los próximos años, por lo que la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía está estudiando más de 60 actuaciones. Se pretende con ello pasar de los puntos de atraque actuales a los 25.000 en el año 2016

Tabla 9. Puertos deportivos. Subdivisión Estrecho.

Puertos deportivos por C.A. y Ciudades Autónomas	Número	Amarres
Andalucía	49	15.654
Ceuta	1	300
Melilla	1	340
Total subdivisión	51	16.294
Total nacional	352	122.949
Porcentaje respecto al total nacional	14,48 %	13,25 %

Fuente: Fira de Barcelona, 2006.

Con respecto a la práctica de deportes náuticos, según el Consejo Superior de Deportes, en el año 2006 la subdivisión representa el 12,9% de las licencias federativas, ocupando la tercera posición a escala nacional.

Entre las actividades más practicadas destacan: la pesca deportiva, con el mayor porcentaje de licencias sobre el total nacional, un 29% (Fira de Barcelona, 2006); la vela, con regatas internacionales, nacionales y locales, localizadas en la Bahía de Cádiz y en el frente costero malagueño; el Windsurf y Kitesurf, encabezando la subdivisión la practica de este deporte a nivel nacional; las actividades de submarinismo practicadas en Almería, Tarifa y Granada; y la motonáutica, que se localiza esencialmente en Melilla y Cádiz.

8. LA SUBDIVISIÓN ESTRECHO EN EL MARCO DE LAS GRANDES DIVISIONES MARINAS

La inserción de la subdivisión Estrecho en las grandes divisiones marinas se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10. La subdivisión Estrecho y las grandes divisiones marinas.

Región marina (Subregión)	Superficie km ²	Porcentaje de jurisdicciones marinas Subdivisión Estrecho dentro de las grandes divisiones marina
Comisión de Regiones Periféricas marítimas (Región Comisión del Arco Atlántico)	623.113	Pertenece parcialmente a la Comisión del Arco Atlántico.
Comisión de Regiones Periféricas marítimas (Región Comisión Intemediterránea)		Pertenece parcialmente a la Comisión Intemediterránea.
Consejo regional de pesca (Mar Mediterráneo)	4.637.174	Pertenece parcialmente al Consejo Regional de la pesca Mar Mediterráneo.
Comisión General de Pesca del Mediterráneo		Pertenece
Directiva Marco del Agua (Ecorregión Ibero-Macarronésica)	3.393.880	Pertenece totalmente a la Ecorregión Ibero-Macarronésica.
Ecorregiones de Spalding (Plataforma Atlántica Sur-europea y Mar de Alborán)	1.150.364	Pertenece totalmente a la Ecorregión Plataforma Atlántica Sur-europea y la Ecorregión Mar de Alborán.
Área de Pesca FAO nº 27 y nº 37	14.436.193	Pertenece totalmente a las Áreas de Pesca FAO nº 27 y 37.
Grandes Ecosistemas Marinos de NOAA (Costa Ibérica, Coriente de Canarias y Mar Mediterráneo)	304.349	Pertenece parcialmente a los Grandes Ecosistemas Costa Ibérica, Coriente de Canarias y Mar Mediterráneo.
Divisiones CIEM (División Ixa y 37.1.1)	89.487 167.947	Pertenece a las divisiones: IXa y 37.1.1
Regiones marinas IHO (Región Atlántico N, Región Estrecho de Gibraltar y Mar de Alborán)	30.105.035	Se inserta parcialmente en la Región 2 Atlántico Norte y totalmente en las Regiones 5 Estrecho de Gibraltar y 6 Mar de Alborán.
Directiva Estrategia Marina (Región Océano Atlántico y Región Mediterráneo Occidental).	821.373 175.054	Se inserta parcialmente en la Región Océano Atlántico y Región Mediterráneo Occidental.
OSPAR (Región VI).	540.083	Se inserta parcialmente en la Región OSPAR VI
BARCOM	2.532.530	Se inserta parcialmente.

Fuente: elaboración propia.

9. BIODIVERSIDAD

Habría que distinguir dos áreas que justifican la riqueza biológica que albergan las aguas de la subdivisión: golfo de Cádiz y mar de Alborán.

El golfo de Cádiz se dan cita los aportes de una serie de ríos y la confluencia de las corrientes del atlántico y el mediterráneo, hechos que originan elevadas cotas de productividad. “Desde el punto de vista biológico, la importancia ecológica del golfo de Cádiz reside en la diversidad y extensión de los biotopos, con comunidades diferentes que incrementan la riqueza específica de la zona” (Orden CIN/3777/2008, de 16 de diciembre, por la que se crea el Centro Oceanográfico de Cádiz, dependiente del organismo autónomo Instituto Español de Oceanografía). Además, constituye unos de los caladeros más importante de la península Ibérica, cuyas poblaciones de especies más relevantes son la merluza, gamba, boquerón, voraz y pulpo.

Por otro lado, el mar de Alborán es el punto donde se mezclan las aguas frías del océano Atlántico y las aguas más cálidas del Mediterráneo, además de una ruta migratoria para muchas especies de peces, ballenas, delfines y tortugas. Alborán contiene zonas de afloramiento donde la vida marina prospera fácilmente. Es un área de puesta para sardinas y anchoas y una zona muy importante para distintas especies de ballenas y delfines, como delfines listados, comunes, mulares, de Risso, y calderones. En el mar de Alborán también existen ecosistemas profundos vulnerables, como los montes submarinos y los corales de profundidad.

9.1. Hábitats marinos y especies

De los tipos de hábitats naturales de interés comunitario recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se especifican a continuación aquellos hábitats marinos que se encuentran presentes en el litoral de la subdivisión Estrecho:

- Hábitat 1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda, cuya principal especie es la *Zostera marina*.
- Hábitat 1120 (prioritario). Praderas de *Posidonia oceánica*.
- Hábitat 1130. Estuarios.
- Hábitat 1170. Arrecifes.

De las cuatro grandes comunidades bentónicas marinas más importantes según su extensión e importancia global, arrecifes coralinos, bosques de laminariales, fondos de “maerl” y las praderas de fanerógamas, las tres últimas están representadas en la subdivisión Estrecho. El estado de los bosques de laminariales presentes en Andalucía parece ser más que satisfactorio, dado que se localizan en fondos rocosos profundos teóricamente no sometidos a la pesca de arrastre, ni al fondeo de embarcaciones. Las fanerógamas marinas es la comunidad bentónica más importante del litoral de la subdivisión, y las especies presentes son: *Posidonia oceánica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* y *Zostera noltii*. La gran diversidad asociada a las praderas de *Posidonia oceánica* queda reflejada en las 800 especies de animales identificadas hasta ahora en las praderas de Almería.

En las aguas de la subdivisión están presentes todas las especies marinas y hábitats incluidos en la Directiva de Hábitat y citados en España. La Junta de Andalucía censó en 2008 un total de 1.950 especies en los ecosistemas litorales andaluces, la mayor cifra registrada en cuanto a biodiversidad marina en Europa. Este número, todavía provisional, corresponde a los datos reflejados en el Inventario de Biocenosis y Especies Marinas de Andalucía, que se está desarrollando desde 2004.

Este estudio ha permitido además elaborar una propuesta de especies marinas amenazadas, entre las que hay esponjas, corales y afines, sipuncúlido, anélido poliqueto, moluscos, crustáceos, equinodermos (erizos y estrellas de mar), briozoos y ascidias.

De estas especies, 70 se han encontrado en Almería, 59 en Granada, 60 en Málaga, 58 en Cádiz, y 32 en Huelva. Entre las especies más amenazadas de todo el Mediterráneo se encuentra la lapa ferrugínea, pero gracias a los trabajos de conservación, la presencia de esta especie en peligro de extinción ha sido censada en unos 1.000 individuos repartidos por los sustratos rocosos mesolitorales de todas las provincias costeras andaluzas, a excepción de Huelva.

El estrecho de Gibraltar, los golfos de Cádiz y Vera (entre el cabo de Gata y el cabo de Palos) y, en general, el mar de Alborán conforman las zonas con mayor presencia de cetáceos en las aguas de la subdivisión, y una de las más importantes del Mediterráneo.

Las ocho especies de cetáceos más comunes del mar de Alborán son: el delfín común, el delfín mular, el delfín listado, el calderón común, el calderón gris, el zifio de Cuvier, el cachalote y el rorcual común. Todas ellas, excepto el zifio de Cuvier se encuentran en el catálogo nacional de especies amenazadas; el delfín común, el delfín mular, el cachalote y el rorcual común como especies vulnerables; el calderón común, el calderón gris y el delfín listado como especies de interés especial.

También están presentes en el mar de Alborán tortugas marinas (tortuga boba y laúd) y grandes pelágicos, como el atún rojo. Además existen especies de gran interés, como ciertos bivalvos, por ejemplo el dátil de mar, clasificado en estado de extinción, y se ha constatado la existencia de la foca monje (Robles, 2007).

9.2. Áreas marinas protegidas

En la subdivisión están presentes las siguientes áreas marinas protegidas: 2 reservas marinas, 4 Zonas Especialmente Protegidas de importancia para el Mediterráneo², 2 Reservas de la biosfera, 4 parques naturales, 2 parajes naturales, 2 monumentos naturales y 2 Humedales litorales Ramsar (Tabla 11).

² Ver Anexo IV.

Las reservas marinas de la subdivisión (Cabo de Gata y Alborán) suman una extensión de 430.258,45 ha, que representan el 18,19% del total de aguas jurisdiccionales de la subdivisión.

La Reserva marina de interés pesquero del Cabo de Gata-Níjar está situada, en su totalidad en aguas exteriores, delimitada en su parte exterior por la línea de una milla y en su parte interior por las líneas de base rectas. Tiene una extensión 4.613,45 ha, extendiéndose desde Carboneras al norte, hasta la Laja del Cabo de Gata al sur. Las aguas de esta reserva albergan variadas comunidades mediterráneas en las que se hace sentir la influencia de las aguas atlánticas, lo que les confiere un elevado valor biogeográfico. Así la pueblan plantas como *Posidonia*, algas y variadas especies de invertebrados y vertebrados.

La Reserva marina de Alborán ocupa una superficie de 429 ha entorno a la isla de Alborán y al bajo de la "Piedra Escuela" al nordeste de la isla. La reserva de pesca del entorno de Alborán ocupa 425.645 ha y constituye un caladero regulado para la pesca. El entorno de la isla de Alborán es una zona de transición de elevada biodiversidad y riqueza pesquera. Los fondos de la reserva son variados y abruptos, con bajos, cañones y zonas arenosas. A partir de los 60 metros de profundidad se encuentran bosques de alga parda.

Tabla 11. Otras figuras de protección. Subdivisión Estrecho.

Nombre	Figura	Superficie de protección Terrestre-Marina (Has)
Cabo de Gata-Níjar	Reserva de la Biosfera	49.624
Reserva Intercontinental Andalucía Marruecos	Reserva de la Biosfera	423.534,78*
Cabo de Gata-Níjar	Parque Natural	45.663
Bahía de Cádiz	Parque Natural	10.000
Estrecho	Parque Natural	18.931
Reserva Marina de interés pesquero del Cabo de Gata-Níjar ³	Reserva marina	4.613,45
Reserva Marina y Reserva de Pesca del Entorno de la Isla de Alborán	Reserva marina	429 425.645
Acantilados Maro-Cerrogordo	Paraje Natural	67
Isla de Alborán	Paraje Natural	26.457
Arrecife Barrera de Posidonia	Monumento Natural	108,8
Islote de San Andrés	Monumento Natural	7
Cabo de Gata-Níjar	ZEPIM**	38.000
Isla de Alborán	ZEPIM**	26.456,7
Cabo de Gata - Níjar	ZEPIM**	49.547
Fondos marinos del Levante almeriense	ZEPIM**	6.313,5
Salinas del Cabo de Gata	Humedales costeros	6.300
Albufera de Adra	Humedales costeros	3.175

* Estos datos se refieren a la parte andaluza de la Reserva (Consejería Medio Ambiente, 2006) La superficie integrada en Marruecos es 483.650,25 ha (superficie total: 907.185,02 ha).

**Zonas Especialmente Protegidas de importancia para el Mediterráneo.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino, 2006; Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2006.

³ 1995. Por Orden Ministerial de 3 de julio de 1995 (B.O.E. núm. 165 de 12 de julio).

Además de las áreas marinas protegidas, la subdivisión dispone de 14 Lugares de Interés Comunitario (LIC) propuestos por la Red Natura 2000, descritos en la siguiente tabla:

Tabla 12. LIC Marinos propuestos por la Red Natura 2000 en la subdivisión Estrecho.

Nombre	Superficie Terrestre-Marina (Has)
Cabo de Gata-Níjar	49.547,1
Albufera de Adra	135,3
Fondos marinos de Punta Entinas-Sabinar	1.946,4
Arrecifes de Roquetas de Mar	204,5
Estuario del Río Guadiaro	35,5
Fondos marinos Tesorillo-Salobreña	1.013,0
Fondos marinos de la Punta de la Mona	109,7
Fondos marinos del Levante Almeriense	6.313,5
Isla de Alborán	26.456,6
Islote de San Andrés	35,4
Frente litoral del Estrecho de Gibraltar	26.097,8
Fondos marinos Calahonda-Castell de Ferro	868,8
Fondos marinos de la Bahía de Estepona	552,6
Zona marítimo terrestre de los Acantilados de Aguadú	56,1
20 Lugares propuestos	157.092,1

Fuente: Red Natura 2000.

Finalmente existen propuestas para la ampliación de las áreas marinas protegidas en los siguientes localizaciones de la subdivisión: Montañas submarinas y conos volcánicos de Alborán, Estrecho, Frente de Doñana (WWF/Adena, 2005).

10. DEFENSA

La subdivisión constituye un área de alto valor estratégico desde la óptica geopolítica, frontera entre tres países, lugar de tránsito de un importante flujo de tráfico marítimo, puerta de acceso de las migraciones hacia Europa y lugar de control de entrada-salida del Mediterráneo, de las flotas de guerra de países como Rusia. Estas razones justifican la existencia de una importante base aeronaval española, de uso conjunto con EEUU.

La Base Naval de Rota esta estratégicamente situada cerca del Estrecho de Gibraltar y en el punto medio entre EE.UU. y Asia. A causa de esta localización ideal la base da soporte a las unidades de la Sexta Flota de EEUU en el Mediterráneo y al Comando Aéreo Móvil (AMC) de la USAF en sus tránsitos hacia Alemania o el Sudeste Asiático. Esto hace que, anualmente, los movimientos aéreos lleguen a sumar unos 80.000, y que usen sus instalaciones un promedio de 500 buques.

La Base da apoyo a los buques de la OTAN, suministros de combustible y munición a las unidades en la subdivisión. Es la única base del Mediterráneo capaz de dar apoyo a los Grupos Anfibios (ARG). Rota da soporte a la Base Aérea de Morón en Sevilla, a las unidades de apoyo ARG en Palma de Mallorca, al Cuartel General de la OTAN en Madrid, a las misiones Shuttle de la NASA y a operaciones dentro de Europa.

La misión de las fuerzas de los EE.UU. en Rota, es proveer Mando y Control y apoyo logístico a las fuerzas operativas de la OTAN. Las instalaciones están capacitadas para transformarse de Aeródromos de Patrulla Marítima a Multi-Misión proveyendo un enlace esencial a la USAF y la OTAN en operaciones de contingencia en la zona de África.

La marina española tiene en Rota su base principal. Allí mantiene un amplio despliegue militar: el Grupo de combate del portaaviones "Príncipe de Asturias" y 6 fragatas F-80, el Grupo Anfibio (dos transportes de ataque y dos buques de desembarco), y las Escuadrillas de aeronaves de la flota (18 Harrier de combate y 32 helicópteros).

Las aguas de la subdivisión pertenecen al Mando de Acción Marítima de la Armada Española y al Mando Aliado Atlántico según las divisiones OTAN. En resumen, la Base Naval de Rota tiene encomendadas las siguientes funciones dentro de la estrategia militar de la OTAN y EEUU:

- Plataforma aeronaval en caso de conflictos en Europa, Mediterráneo o el Atlántico Oriental.
- Plataforma de llegada y escala para fuerzas provenientes de EEUU en tránsito hacia Europa central.
- Almacén de armamento estratégico de la OTAN y plataforma de dirección electrónica en caso de confrontación.
- Base de apoyo o "base avanzada" para aviones y buques de combate y tropa.
- Proyección por el Mediterráneo hacia Oriente Próximo y Asia central.
- Sistema de comunicaciones, con uno de los centros de procesamiento más importantes de EEUU, el Sistema de Información y Vigilancia Oceánica (OSIS).

Además de la localización de la Base Naval de Rota, en la subdivisión se realizan numerosos ejercicios de maniobras navales, que se desarrollan en las siguientes zonas de ejercicios militares delimitadas (Instituto Hidrográfico de la Marina, 2007):

- Zonas de ejercicios militares utilizadas por el ejército de tierra. Zonas de ejercicios de batería de costa sobre blando remolcado y al garete:
 - Las zonas de mayor actividad son: Centro (Estrecho), Tarifa (Estrello), Almina (Ceuta) y Estrecho (Ceuta).
 - Las zonas de menor actividad se sitúan en: Este, Estrecho (A) y Estrecho (B).

- Zonas de ejercicios militares desde el cabo de Trafalgar al cabo de Gata. Zona Marítima del Estrecho. Zona de mar del campo de adiestramiento Sierra del Retín.
- Zonas permanentes de ejercicios de tiro de superficie, antiaéreo, terrestre, aeronaval, de costa, lanzamiento de misiles, cohetes, adiestramiento y repostado de unidades aéreas, ejercicios bombardeo, lanzamiento de carga y paracaidismo, vuelos de entrenamiento de helicópteros, en la Zona Marítima del Estrecho. Estas zonas se denominan: LED 19; LED 16; LED 90; LED 90; LED 90; SC).

Finalmente en el peñón de Gibraltar se localiza una base naval británica con funciones para albergar submarinos nucleares. Así en el año 2008 cinco naves nucleares recalaban en el peñón.

11. ENERGÍA

Aunque en la subdivisión Estrecho se ha abordado la exploración de gas e hidrocarburos, actualmente esta actividad no presenta un desarrollo reseñable (Figura 6). Entre las exploraciones realizadas encontramos las siguientes:

- En la subdivisión Estrecho se exploraron los yacimientos de gas Poseidón Norte y Poseidón Sur, localizados dentro de un conjunto de siete yacimientos de gas natural, aislados y separados entre sí, que se sitúan en el golfo de Cádiz, a unos 30-40 Km al S-SW de la ciudad de Huelva, en un área con profundidades de agua comprendidas entre 50 y 150 metros. (Isaac Rodríguez González, 1999). Actualmente este yacimiento va a ser explotado.
- El Ministerio de Economía otorgó en octubre de 2001 (BOE nº251, págs. 38567 y 38568) cuatro permisos de investigación de hidrocarburos llamados "Alboraneo Bryce", "Alboraneo Cristóbal", "Alboraneo David" y "Alboraneo Eric", a la filial británica de la empresa estadounidense Conoco, Conoco (UK) Limited. Estos permisos pretendían localizar petróleo y/o gas natural en la cuenca submarina del mar de Alborán, frente a las costas andaluzas, al norte del paralelo 36º, en una superficie de unas 300.000 hectáreas. La empresa renunció a estos permisos.
- En 2004 se otorgó un permiso para la investigación de hidrocarburos (REAL DECRETO 248/2004, de 6 de febrero) a la empresa Repsol Investigaciones Petrolíferas, S.A., denominados "Siroco-A", "Siroco-B" y "Siroco-C", en la provincia de Málaga y en el Mar Mediterráneo.
- También en 2004 (mediante el REAL DECRETO 249/2004, de 6 de febrero) se otorgó un permiso de investigación de hidrocarburos denominado «Naranjalejo», situado en la provincia de Huelva y zona marítima próxima.

manifiesta el accidente del buque New Flame que permanece semihundido frente a Gibraltar y que ha provocado, desde su hundimiento en agosto de 2007 hasta el pasado mes de febrero de 2008, seis vertidos contaminantes a las aguas de la bahía de Algeciras.

En el año 2006, el DST de Tarifa identificó un total de 96.186 buques, de los cuales 21.343 transportaban mercancías peligrosas (SASEMAR, 2006). El número de accidentes ocasionados por buques petroleros en la subdivisión, que asciende a la cifra de 48 entre 1991 y 2004, es el más elevado de entre todas las subdivisiones definidas para este proyecto.

La Base Naval de Rota significa también un factor de inseguridad, por el alto riesgo de accidentes que implica la capacidad militar y el arsenal que encierra, y el alto volumen de tránsito de aeronaves, buques y submarinos (algunos de ellos con propulsión nuclear) que pasa por Rota. Así, por ejemplo, en noviembre de 1997 el buque J. P. Bobo sufrió un accidente frente a las costas de Rota y vertió al mar 300.000 litros de queroseno destinados a la terminal marítima del oleoducto militar Rota-Zaragoza, ubicada en la base.

Al margen de la posibilidad de accidentes, las descargas procedentes del lavado de tanques que transportan químicos y los residuos de hidrocarburos, entre ellos, las aguas de lastre contaminadas por petróleo, representan una fuente importante de contaminación marina.

A esto se suma la contaminación constante por vertidos, debido a las actividades de *bunkering* –repostaje en el mar-. La Bahía de Algeciras ocupa el cuarto puesto en el ranking mundial de *bunkering*, siendo considerada por la Agencia Europea del Medio Ambiente como uno de los “Puntos de alarma por contaminación” en el litoral Mediterráneo, y por Naciones Unidas como punto negro (*hot spot*) prioritario de contaminación en el Mediterráneo. También la Bahía de Ceuta está afectada por el creciente *bunkering* que se está produciendo en sus aguas (EEA, 2006).

Además, según el informe de Greenpeace *Destrucción a toda costa* (2008), el 39,8% de la contaminación industrial que se vierte directamente al litoral mediterráneo en España se hace desde Andalucía.

Los principales focos de contaminación industrial en la subdivisión son los polos químicos de Huelva, Algeciras, Motril (central térmica de cogeneración y una papelera perteneciente al grupo Torraspapel), Carboneras (central térmica) y Cuevas de Almanzora-Villaricos (empresa filial de DSM-Deretil centrada principalmente en la producción de antibióticos). En este sentido, la Agencia Europea del Medio Ambiente señala a Motril como una de las “zonas de mayor preocupación ambiental” por contaminación en el litoral Mediterráneo.

Junto a estos focos puntuales de contaminación, los aportes industriales y mineros al océano Atlántico a través de los ríos Tinto y Odiel comportan una elevada carga de contaminantes, alcanzando una cifra de 20.695 toneladas al año.

13. CAMBIO CLIMÁTICO

Sobre la base de estudios establecidos según los pronósticos de posibles escenarios determinados por el IPCC, se puede estimar como media, para el año horizonte 2050, un ascenso del nivel medio del mar para todo el litoral español de +0,15 m (horizonte muy probable de subida del nivel del mar según diferentes estudios), (Losada, 2006).

Para la costa adyacente a la subdivisión se observan diferentes tendencias y variaciones según se considere el área atlántica o el área bañada por el Mediterráneo, aunque tanto en la zona del golfo de Cádiz como en el mar de Alborán se espera un retroceso transversal de las playas de carácter medio, valorado en unos 10 m (Losada, 2006).

Las tendencias y variaciones en la costa atlántica adyacente a la subdivisión Estrecho con respecto al cambio climático según modelos oceanográficos son:

- Tendencia negativa muy clara en energía del oleaje para todas las variables de oleaje estudiadas.
- Clima marítimo más suave.

La zona del golfo de Cádiz presentará mínimos aumentos de la cota de inundación (10 cm). Sin embargo se prevé la máxima disminución del transporte potencial de sedimento de toda la costa nacional (inferior al 40%). (Losada, 2006).

Con respecto a la costa mediterránea adyacente a la subdivisión Estrecho las previsiones que se estiman son:

- No se aprecian cambios relevantes en la magnitud de la energía del oleaje.
- Las duraciones de excedencia de altura de ola estimadas tienden a aumentar ligeramente a lo largo de la costa, lo que implica una disminución de la operatividad de los puertos.
- El régimen medio del viento y marea meteorológica presenta una tendencia negativa, pero de muy pequeña escala.
- Gran significancia estadística de los resultados de tendencia negativa de marea meteorológica en el Mediterráneo, a pesar de ser sus variaciones muy pequeñas.

La zona comprendida entre Málaga y Algeciras presentará un aumento de la cota de inundación de 20 cm (Losada, 2006).

Además, según el Plan de acción estratégico para la conservación de la diversidad biológica en la región mediterránea (Ministerio de Medio Ambiente, 2006), "debido a que en los mares con menor amplitud de marea los efectos del cambio climático, principalmente la elevación del nivel medio del mar, son más acusados", en el área mediterránea de la subdivisión estrecho este impacto podría ser especialmente notable. Los procesos de aumento de temperatura y nivel medio del mar afectarán tanto a la calidad de las aguas, a

la dinámica de las poblaciones piscícolas y las pesquerías comerciales, al turismo y, en general, a la biodiversidad de las costas.

Estos efectos serán más acusados en zonas insulares y en algunas áreas costeras como los deltas (IPCC, 2001). Se estima que en el año 2080, de no tomarse ninguna medida, entre el 30 y el 100 % de los humedales costeros del área mediterránea de la subdivisión Estrecho podrían desaparecer, con graves consecuencias para la biodiversidad y las pesquerías de la zona.

En relación al mar de Alborán, un estudio detallado entre los años 1992-2001 ha demostrado la tendencia al calentamiento del agua en la plataforma continental del mar de Alborán frente a Málaga, con una tasa de incremento de unos 0,01° C por año (Robles, 2007).

14. CIENCIA E INVESTIGACIÓN

La Comunidad Autónoma de Andalucía, junto con la gallega cuentan con la mayor presencia de institutos de investigación sobre materias marinas, tanto estatales como regionales (Cuadro 1).

Cuadro 1. Centros de investigación. Subdivisión Estrecho.

- IEO: Centro Oceanográfico Málaga y Centro Oceanográfico de Cádiz.*
- CSIC: Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Puerto Real (Cádiz), e Instituto Andaluz Ciencias de la Tierra, Granada.
- IFAPA, Junta de Andalucía: Centro de investigación y cultivos de especies marinas: Centro Aguas del Pino y Centro El Toruño.
- Centro Andaluz de Ciencia y Tecnología Marina (Universidad de Cádiz y Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía).
- Facultad de Ciencias del Mar (Universidad de Cádiz).

*Orden CIN/3777/2008, de 16 de diciembre, por la que se crea el Centro Oceanográfico de Cádiz, dependiente del organismo autónomo Instituto Español de Oceanografía.
Fuente: CYTMAR, 2008.

Habría que señalar que en Andalucía se han impulsado durante las dos últimas décadas diferentes tipos de cultivos para peces, moluscos y crustáceos. Hoy existe una tecnología suficientemente desarrollada para el cultivo integral a escala industrial de la dorada, lubina, almejas, ostras, langostinos y otras especies. Este desarrollo se ha beneficiado de la importante investigación y transferencia tecnológica llevada a cabo en Andalucía por diversos organismos públicos de investigación y universidades, en general en estrecha colaboración con empresas del sector, que han intervenido de forma decisiva en la innovación aplicada a la acuicultura marina andaluza.

En Abril de 2008, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha iniciado las obras de construcción de una instalación de Ecología Marina en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, que se encargará del seguimiento científico y técnico del medio marino en este espacio protegido.

Además la subdivisión existen diferentes fundaciones y asociaciones dedicadas a la investigación pesquera-marina. Entre ellas destacan:

- Centro de Estudios Marinos Universitario (Cádiz): cuyos objetivos son el estudio y la conservación del medio marino (Mamíferos Marino y Quelonios Marinos). Preparan cursos y actividades de gran interés para la investigación y conservación del medio marino.
- Instituto Oceanográfico del Mediterráneo Occidental: fundación privada para el estudio del Mediterráneo.
- Centro de Estudio y Protección de Especies Marinas: (CEYPEM): asociación dedicada a al estudio, defensa y educación sobre el medio marino principalmente del litoral andaluz.

15. PATRIMONIO MARÍTIMO

Es tal la importancia del patrimonio marítimo subacuático en la subdivisión Estrecho, que desde 1988 existe un Centro de Arqueología Subacuática (C.A.S). Este centro, dependiente del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (I.A.P.H) tiene su sede en Cádiz, en el Balneario de la Palma y el Real. Su campo de actuación se centra en la investigación del Patrimonio Arqueológico Subacuático (PAS) existente en el territorio andaluz, a través de la documentación, intervención, conservación y restauración.

La documentación relativa al Patrimonio Subacuático sumergido en Andalucía está depositada en archivos, bibliotecas, hemerotecas y cartotecas, etc., tanto de carácter público como privado (IAPH, 2007). El patrimonio arqueológico subacuático andaluz se concentra en la base de datos del SHPHA (Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía) y cuenta con 1.400 registros, que pueden incrementarse en 200, teniendo en cuenta otros yacimientos conocidos por diversas fuentes, como pescadores o buceadores, además, sólo en Cádiz existen 871 naufragios documentados.

Dentro del marco del Plan de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático nacional, que contemplan la elaboración de Cartas Arqueológicas Subacuáticas de todo el litoral español, actualmente se van a realizar los primeros trabajos en las aguas del golfo de Cádiz, debido a su importancia histórica, concentración de yacimientos y riesgo de expolio. El Centro de Arqueología Subacuática contará con el apoyo del Ministerio de Cultura para la realización de la Carta Arqueológica Subacuática de Andalucía. Actualmente se el Gobierno andaluz ha acordado inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Zonas Arqueológicas, 56 yacimientos situados bajo aguas continentales e interiores, del mar territorial y de la plataforma continental ribereña.

Otra de las pruebas de la importancia del patrimonio marítimo en la subdivisión lo demuestra la existencia de dos talleres inscritos en el catalogo general de patrimonio histórico de Andalucía como ámbito de desarrollo de una actividad

de interés etnológico declarada patrimonio etnográfico de Andalucía: El taller de Fernando Asián en Coria del Río y los Astilleros de Pedregalejo con el nombre desde 1966 de Astilleros Nereo, y conocidos desde 1918 como carenero de Nogueras. La Federación Andaluza por la Cultura y el Patrimonio Marítimo fluvial fue una de las impulsoras de este reconocimiento.

Además en Andalucía se localizan diferentes museos marítimos de pequeña entidad, tales como el Museo marítimo de la Autoridad Portuaria del Puerto de Sevilla, el Museo de la Torre del Oro de Sevilla, el Museo de los Astilleros de Puerto Real y el Museo del Parque Dunar de Doñana. En la actualidad se está considerando la posibilidad de crear dos museos marítimos en las ciudades de Málaga y Sevilla.

Por otro lado habría que destacar la presencia de determinadas estructuras, e instalaciones vinculadas a las actividades marítimo-pesqueras presentes en la subdivisión que constituyen elementos de un gran valor patrimonial y que en algunos casos se encuentran catalogadas por el IAPH, tales como el Muelle de mineral de la compañía Riotinto en Huelva (conocido como “Muelle del Tinto” y declarado Bien de Interés Cultural en 2003), faros (el entorno en que se sitúa el de Tarifa está declarado Monumento Natural), torres atalayas para otear los atunes (como las presentes en la playa de El Palmar), torres-vigías para controlar el tráfico marítimo (como la Torre Tavira en Cádiz), corrales para la pesca (como los existentes en Rota), casetas para las guardar las artes de pesca (Málaga), etcétera.

Finalmente habría que destacar el esfuerzo del IAPH y los departamentos de antropología de las universidades andaluzas por investigar los vestigios patrimoniales de la actividad pesquera tanto materiales como inmateriales, a través del estudio de actividades (como la carpintería de ribera), artes de pesca autóctonas, (el rastro marisquero para la coquina), embarcaciones, platos culinarios, canciones, e incluso señales realizadas en las rocas como orientación para la navegación (en la playa de La Caleta de Cádiz).

16. BASES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS

Las aguas de la subdivisión Estrecho son adyacentes a la Comunidad Autónoma Andaluza que engloba cinco provincias costeras, Huelva, Cádiz, Málaga, Granada y Almería, así como limitan con dos Ciudades Autónomas, Ceuta y Melilla. Estas provincias acogen a 54 municipios costeros que concentran una población de 2.739.814 habitantes, que suponen el 18,74% de la población total asentada en el litoral a escala nacional.

Tabla 12. Municipios costeros. Subdivisión Estrecho

Número de municipios costeros	Área total municipios (km ²)	Provincias
54	6.766, 76	Huelva
		Cádiz
		Málaga
		Granada
		Almería

Fuente: INE, 2008.

A continuación se exponen los organismos con competencias en materias marinas presentes en la subdivisión:

a) Administración estatal.

- Ministerio de Fomento.
- Autoridades portuarias.
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- Ministerio de Economía.
- Ministerio e Innovación (Infraestructuras y Proyectos estratégicos).
- Confederación Hidrográfica del Sur.
- Confederación Hidrográfica del Guadiana.

b) Administración autonómica:

- Consejería de Agricultura y Pesca.
- Consejería de Innovación Ciencia y Empresa.
- Consejería de Cultura.
- Consejería de Obras Públicas y Transporte.
- Consejería de Turismo Comercio y Deporte
- Consejería de Medio Ambiente.
- Consejería de Educación
- Consejería de Economía y Hacienda
- Consejería de Justicia y Administración Pública
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

17. PLANIFICACIÓN ESPACIAL DE ÁMBITO MARINO

No existe ninguna propuesta de política marítima para la subdivisión así como no existen iniciativas de planificación espacial marina de carácter regional. Sin embargo existe una zonificación para la implantación de energía eólica offshore, (Ministerios de Industria, Turismo y Comercio y Medio Ambiente, 2007) elaborada a escala nacional, donde se recoge esta zonificación para las aguas de la subdivisión Estrecho (ver apartado 11).

18. SÍNTESIS

En este apartado se expone una síntesis de las principales características descritas de la subdivisión Estrecho con respecto al medio marino y sus usos, en función del interés e importancia que dichos aspectos manifiestan para la política marina y la planificación espacial marina.

Tabla 13. Síntesis. Subdivisión Estrecho.

TEMA	VALORACIÓN/DIAGNÓSTICO	INTERÉS PARA LA PM*/PEM*	IMPORTANCIA PARA LA PM/PEM
DATOS GEOGRÁFICOS Y JURISDICCIONALES	Pendiente de delimitación ZEE con Marruecos y Portugal. Peculiaridad y limitación de Alborán: solo mar territorial y zona contigua (es la única). Problemas delimitación Bahía de Algeciras	PM: pendiente de delimitación ZEE con Marruecos y Portugal. PEM: zonificación.	4
PESCA Y ACUICULTURA	Importancia socioeconómica de la pesca. Sobreexplotación de recursos. Especies en peligro. Acuicultura muy desarrollada.	PM: Declive recursos propios. PEM: Sobreexplotación. Impactos medioambientales. Zonificación.	4
PUERTOS Y TRÁFICO MARÍTIMO	Concentración de flujos de tráfico marítimo en el Estrecho	PM: control del tráfico marítimo. PEM: competencia con otros usos. Impactos medioambientales.	5
RUTAS DE TRÁFICO Y SEGURIDAD MARÍTIMA	Flujo de tráfico marítimo internacional. Riesgos por intenso tráfico de petroleros.	PM: control del riesgo. PEM: competencia con otros usos. Alto nivel de riesgos de accidentes marítimos. Zonificación para posible ubicación de un puerto de refugio.	5
INDUSTRIA NAVAL	Sector con relativo peso en la industria regional	PM: proyección internacional. PEM: competencia con otros usos. Impactos medioambientales.	3
BIODIVERSIDAD	Alto grado de biodiversidad y hábitats marinos.	PM: Eutrofización. Protección y conservación. PEM: impactos medioambientales presiones de origen terrestre (industria y, agricultura) del transporte marítimo (fuel, vertidos) y la pesca (sobrepesca) Zonificación.	4
DEFENSA	Importancia geoestratégica. Maniobras militares frecuentes. Flujo de migraciones internacionales. Base naval británica de Gibraltar.	PM: Control tráfico y Conflictos con otros usos. PEM: Zonificación	4

ENERGÍA	Potencialidad desarrollo de energía eólica marina y explotación de gas.	PM: impulso energía eólica. PEM: zonificación	2
VERTIDOS Y CONTAMINACIÓN	Contaminación por fuel y vertidos industriales y urbanos. Riesgos de vertidos de hidrocarburos	PM: control de contaminación por vertidos. (vertidos mar-mar). Accidentes tráfico marítimo: derrames de petróleo. PEM: Conflictos con usos, construcción naval. Impactos medioambientales.	4
CAMBIO CLIMÁTICO	Aumento de la cota de inundación. Pérdida de biodiversidad.	PM: Inclusión de consecuencias del cambio climático. PEM: Medidas de seguimiento y mitigación.	4
CIENCIA E INVESTIGACIÓN MARINA	Diversos Centros de investigación estatales y regionales. Destacada investigación sobre cultivos marinos.	PM: potencial liderazgo nacional investigación. PEM: coordinación administraciones. Zonificación Instalaciones de energía eólica.	3
NÁUTICA DEPORTIVA Y DE RECREO	Campos de regatas y práctica de pesca deportiva, surf y kitesuf	PM: impulso a nivel nacional. PEM: conflictos espaciales con otros usos.	3
PATRIMONIO	Catalogación patrimonio marino sumergido y etnográfico.	PM: impulso catalogación. PEM: zonificación.	4
BASES POLITICO ADMINISTRATIVAS	Conflictos competenciales en la Bahía de Algeciras. Una sola Comunidad Autónoma.	PM: Coordinación de organismos con competencia en el medio marino.	-
INICIATIVAS DE PLANIFICACIÓN ESPACIAL MARINA	No existe iniciativa específica de política marina sub-regional, aunque hay planes de zonificación (explotación de energía eólica marina)	PM: necesidad de política marítima regional. PEM: necesaria plasmación de la PM en una iniciativa de planificación espacial marina.	-

* PM: Política Marina.

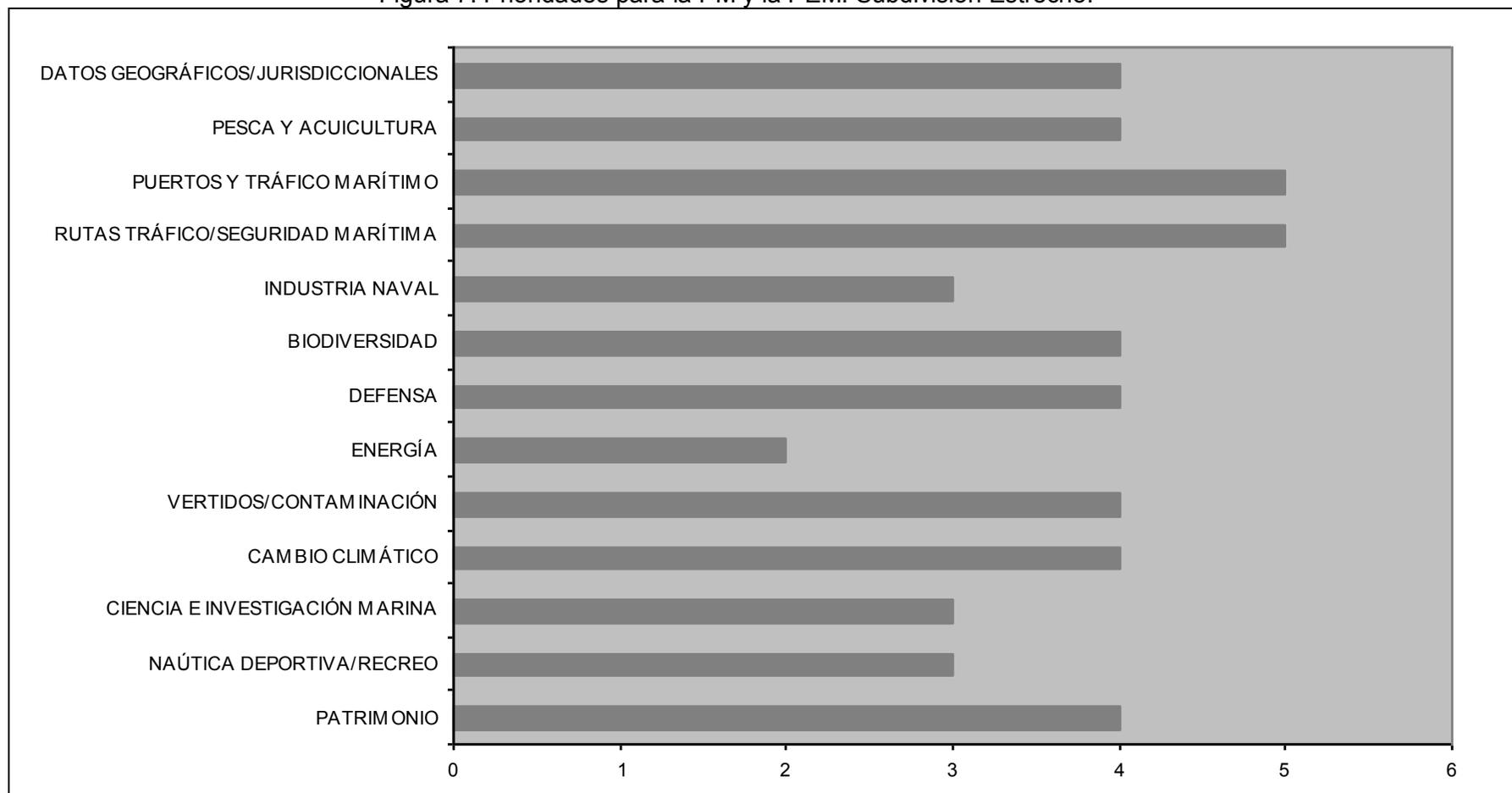
PEM: Planificación Espacial Marina.

** (1: poco importante; 5: muy importante).

Fuente: elaboración propia.

En el siguiente gráfico se expresan los aspectos marítimos más relevantes para la política y planificación espacial marina en la subdivisión Estrecho.

Figura 7. Prioridades para la PM y la PEM. Subdivisión Estrecho.



Fuente: elaboración propia..

BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA ANDALUZA DE ENERGÍA (2006): Mapa de Infraestructuras Energéticas de Andalucía, 2006, Consejería de Innovación Ciencia y empresa, Junta de Andalucía.
- APROMAR (2007): Acuicultura: la revolución azul, Madrid.
- BOE de 27 de diciembre de 2008. ORDEN CIN/3777/2008, de 16 de diciembre, por la que se crea el Centro Oceanográfico de Cádiz, dependiente del organismo autónomo Instituto Español de Oceanografía.
- BOE núm. 43, 19 febrero 2004, REAL DECRETO 248/2004, de 6 de febrero, por el que se otorgan los permisos de investigación de hidrocarburos denominados 'Siroco-A', 'Siroco-B' y 'Siroco-C', situados en la provincia de Málaga y en el mar Mediterráneo.
- CENTRAL DE BALANCES DE ANDALUCÍA (2007): Referencias empresariales de Andalucía.
- CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DE MÁLAGA (2008): Astilleros Mario López. Málaga.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA (2007): Balance agrario y pesquero 2006, Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA (2006): Análisis de la producción pesquera regional. Año 2006. Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE (2006): RENPA, figuras de protección, otros ámbitos de protección, Reservas de la Biosfera. Junta de Andalucía.
- CYTMAR (2008): Organismos, institutos y fundaciones dedicados al mar en España. Ministerio de Ciencia y Tecnología (Consultado el 3 de noviembre de 2008). <http://tierra.rediris.es/marinet/espana.htm>
- DOLDAN, X.R., CALVO, A. (2007), "Energía y política energética", *Papeles de Economía Española*, Economía de las Comunidades Autónomas, 22, pp. 145-156.
- EEA (2006): The changing faces of Europe's coastal areas, EEA Report No 6/2006. Luxembourg.
- EEA (2006): Priority issues in the Mediterranean environment, Report nº 4/2006. UNEP. Copenhagen.
- FIRA DE BARCELONA (2006): Informe económico. La náutica deportiva y de recreo en España 2006. Fira de Barcelona.

- GREENPEACE (2008): Destrucción a toda costa 2008. Madrid.
- GUELAYA-ECOLOGISTAS EN ACCIÓN, Informe sobre fauna marina en el Mar de Alborán. En internet visitado el 5 de enero de 2008, http://www.melillasostenible.org/documentos/informe_fauna_marina.pdf
- IAPH (2008): Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático. En Internet, visitado el 10 de enero de 2008, www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/nav/index.jsp.
- INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA (2007): Derrotero Costas de Portugal y SW de España nº2 Tomo II. Madrid.
- INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA (2004): Derrotero de las Costas del Mediterráneo nº 3 T-I. Madrid.
- IPCC (2001): Climatic Change, 2001. Third Assessment Report (TAR).
- ISAAC RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1999): Desarrollo fuera costa de un campo marginal de gas, Repsol Exploración, S.A. España.
- ISM (2006): Datos de Seguridad Social. Número de Afiliados a la pesca. Madrid.
- LOSADA (2007): Análisis de los efectos del cambio climático en el litoral español.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA (2007): Plan estratégico nacional del fondo europeo de la pesca.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2008): *Boletín estadístico*, Madrid.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2006): Nota de prensa “Fomento pone en servicio el nuevo Dispositivo de Separación de Tráfico de Buques en cabo de Gata.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2007): Informe anual 2007. Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO Y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, (2007): Estudio Estratégico Ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2006): Sectores y política. Madrid.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2006): Programa de acción estratégico para la conservación de la diversidad biológica (SAP BIO) en la región mediterránea.

- OCÉANA (2006): Hábitats en peligro. Propuesta de protección de Oceana. Fundación Biodiversidad. Madrid.
- ROBLES, R. et al (2007): Conservación y desarrollo sostenible del Mar de Alborán: elementos estratégicos para su futura gestión. Centro de Cooperación para el Mediterráneo. Unión Mundial para la Naturaleza. (versión para consultar).
- SASEMAR (2007): Informe anual. Ministerio de Fomento. Madrid.
- SHORT SEA PROMOTION CENTRE SPAIN (2008): www.shortsea.es
- WWF/ADENA (2005): Conservando nuestros paraísos marinos. Propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España.

ANEXO I. TRÁFICO MARÍTIMO Y PUERTOS

A) Tráfico marítimo (acumulado 1962-2000)

AUTORIDAD PORTUARIA	GRANELES LÍQUIDOS	GRANELES SÓLIDOS	MERCANCÍA GENERAL	PESCA FRESCA	TRÁFICO LOCAL	TOTAL TRAFICO	TEUS	BUQUES
HUELVA	246.464.923	154.968.398	15.959.513	1.500.654	1.311.077	425.113.489	4.756	67.088
SEVILLA	26.654.020	66.762.075	35.021.611	229.402	758.414	131.189.928	1.073.042	58.810
CÁDIZ	16.200.953	24.786.319	48.377.203	1.521.251	459.995	100.683.649	2.041.107	78.108
EL PUERTO DE SANTA MARÍA	213.937	2.978.284	3.722.413	172.103	18.556	8.152.155	124.278	7.662
BAHÍA DE ALGECIRAS	498.247.052	35.777.513	277.993.521	1.485.384	23.392.569	867.394.323	21.978.828	395.462
MÁLAGA	206.096.261	31.119.242	19.065.458	511.212	6.442	261.244.745	111.173	70.825
ALMERÍA-MOTRIL	17.500.652	181.279.267	10.551.120	400.576	0	211.959.153	6.437	47.434
CEUTA	68.321.869	1.403.613	20.848.869	73.768	1.043.955	122.063.099	132.146	341.498
MELILLA	1.879.129	12.660.820	13.801.125	156.954	0	29.558.075	226.442	44.633
TOTAL REGIONAL	1.081.578.796	511.735.531	445.340.833	6.051.304	26.991.008	2.157.358.616	25.698.209	1.111.520
TOTAL NACIONAL	3.987.131.782	2.293.070.479	1.907.642.195	39.735.964	136.980.366	8.710.603.850	84.314.146	4.180.361
% REG. RESPEC. NAC.	27,12%	22,31%	23,34%	15,22%	19,70%	24,76%	30,47%	26,58%

Fuente: Ministerio de Fomento, *Boletín estadístico*, 2008.

B) Tráfico marítimo pasajeros (acumulado 1962-2000)

PUERTO	TOTAL	DE CRUCERO
HUELVA	10.133.981	610
SEVILLA	47.631	3.748
CÁDIZ	3.218.472	186.681
EL PUERTO DE SANTA MARÍA	0	0
BAHÍA DE ALGECIRAS	116.401.721	78
MÁLAGA	9.897.072	290.492
ALMERÍA-MOTIL	8.993.533	39.031

CEUTA	79.124.634	10.971
MELILLA	13.293.723	4.639
TOTAL REGIONAL	241.110.767	536.250
TOTAL NACIONAL	470.935.802	4.832.434
% REG. RESPECTO NAC.	51,19%	11,09%

Fuente: Ministerio de Fomento, *Boletín estadístico*, 2008.

C) Tráfico marítimo de pasajeros desglosado.

Puertos	Desembarcados Cabotaje	Desembarcados Exterior	TOTAL Desembarcados	Embarcados Cabotaje	Embarcados Exterior	TOTAL embarcados	TOTAL	En Tránsito	De Crucero
HUELVA	415	5.057.184	5.057.599	0	5.076.382	5.076.382	10.133.981	6.247	610
SEVILLA	17.667	2.327	19.994	25.608	2.029	27.637	47.631	116.100	3.748
CÁDIZ	932.051	660.376	1.592.427	971.978	654.067	1.626.045	3.218.472	951.691	186.681
EL PUERTO DE S ^a M ^a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAHÍA DE ALGECIRAS	38.216.287	19.229.522	57.445.809	40.931.018	18.024.894	58.955.912	116.401.721	0	78
MÁLAGA	4.191.722	917.262	5.108.984	3.894.486	893.602	4.788.088	9.897.072	2.438.630	290.492
ALMERÍA-MOTRIL	2.512.272	1.812.513	4.324.785	2.849.800	1.818.948	4.668.748	8.993.533	45.768	39.031
CEUTA	40.829.828	237.798	41.067.626	38.039.431	17.577	38.057.008	79.124.634	129.342	10.971
MELILLA	6.735.057	85.380	6.820.437	6.472.822	464	6.473.286	13.293.723	16.526	4.639
TOTAL REGIONAL	93.435.299	28.002.362	121.437.661	93.185.143	26.487.963	119.673.106	241.110.767	3.704.304	536.250
TOTAL NACIONAL	190.518.660	49.175.419	239.694.079	189.167.240	42.074.483	231.241.723	470.935.802	29.209.168	4.832.434
% REG. RESPECTO NAC.	49,04%	56,94%	50,66%	49,26%	62,95%	51,75%	51,19%	12,68%	11,09%

Fuente: Ministerio de Fomento, *Boletín estadístico*, 2008.

D) PUERTOS CON REFINERÍA

Puertos con refinería / Ports with refinery			
	MILLONES DE TONELADAS MILLION TONNES		% DE VARIACIÓN VARIATION %
	2005	2006	
Bahía de Algeciras	21,95	21,04	-4,16
Bilbao	16,48	18,30	11,03
Tarragona	16,07	16,83	4,69
Cartagena	15,92	15,57	-2,21
Sta. Cruz de Tenerife	10,29	10,33	0,35
A Coruña	8,41	8,02	-4,63
Castellón	8,56	7,74	-9,63
Huelva	7,56	7,41	-2,07
Total (con refinería) / Total (with refinery)	105,25	105,23	-0,03

ANEXO II. PESCA

A) Indicadores para la pesca. Subdivisión Estrecho

	Nº buques pesca 2005	GT	Tasa relativa puertos según importancia descargas 2006	Número empleos pesca extractiva 2005	Número empleos acuicultura 2005	Valor producción acuicultura € 2005	Industria Transf. Productos pesqueros producción valor €
Andalucía	2046	62369,21	12%	6919	596	4899760,11	34978051
Ceuta	57	17079,36	0,3%	95	0	0	0
Melilla	14	371,51	0%	0	0	0	0
Total Regionl	2117	79820,08	12,03%	7014	596	4899760,11	34978051
Total Nacional	13693	487125	100%	38548	6586	30793166	3370447537
Porcentaje Respecto total nacional	15,46%	16,38%	12,3%	18,19%	9,04%	15,91%	1,03%

Fuente: Ministerio de Agricultura y pesca, 2006.

B) Arrecifes artificiales

CCAA	Número
Andalucía	27
Ceuta	-
Melilla	-
Total regional	27
Total Nacional	117
Porcentaje respecto al total nacional	23,07%

Fuente: Ministerio de medio ambiente, medio rural y marino. 2008.

ANEXO III. MUNICIPIOS COSTEROS.

Municipios costeros. Subdivisión Estrecho.

MUNICIPIO	PROVINCIA	ÁREA KM
Sanlúcar de Barrameda	Cádiz	171,347842
Cartaya	Huelva	225,192025
Ayamonte	Huelva	141,584041
Lepe	Huelva	127,739236
Huelva	Huelva	151,135972
Lucena del Puerto	Huelva	69,0203423
Almonte	Huelva	858,526
Moguer	Huelva	203,753946
Isla Cristina	Huelva	49,5965472
Punta Umbría	Huelva	38,8587403
Palos de la Frontera	Huelva	49,7052843
Almería	Almería	296,535085
Enix	Almería	66,6280855
Berja	Almería	217,403399
Málaga	Málaga	392,942528
Vélez-Málaga	Málaga	147,368262
Roquetas de Mar	Almería	60,1744618
Nerja	Málaga	85,4184674
Albuñol	Granada	62,9857505
Sorvilán	Granada	34,2655276
Almuñécar	Granada	83,4626073
Adra	Almería	90,0571926
Lújar	Granada	36,9886249
Polopos	Granada	26,813375
Rubite	Granada	28,5397471
Ejido (El)	Almería	224,686371
Torrox	Málaga	50,5184414

Salobreña	Granada	35,3181535
Chipiona	Cádiz	32,9426515
Motril	Granada	109,694831
Algarrobo	Málaga	9,80241343
Rota	Cádiz	85,2768444
Vélez-Málaga	Málaga	10,7949092
Gualchos	Granada	30,9992949
Puerto de Santa María (El)	Cádiz	160,039824
Rincón de la Victoria	Málaga	28,1366212
Torremolinos	Málaga	19,800953
Puerto Real	Cádiz	197,674074
Mijas	Málaga	149,067447
Benalmádena	Málaga	26,7092009
Fuengirola	Málaga	10,2751076
Cádiz	Cádiz	14,5388682
Marbella	Málaga	116,340832
Estepona	Málaga	138,04273
San Fernando	Cádiz	35,2273221
Casares	Málaga	162,412333
Chiclana de la Frontera	Cádiz	205,105984
Vejer de la Frontera	Cádiz	262,707804
Manilva	Málaga	35,3445431
Conil de la Frontera	Cádiz	88,0682696
San Roque	Cádiz	146,257999
Tarifa	Cádiz	418,456285
Barbate	Cádiz	142,512504
Línea de la Concepción (La)	Cádiz	18,7091356
Algeciras	Cádiz	85,2606601

Fuente: INE, 2008.

ANEXO IV ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

A) Zonas Especialmente Protegidas de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)

NOMBRE DE LA ZEPIM	SUPERFICIE (Ha.)	FIGURA DE PROTECCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Isla de Alborán y Fondos Marinos de su entorno	26.457	Paraje Natural	Presencia de especies endémicas marinas relevantes y amenazadas
Cabo de Gata-Níjar	49.547	Parque Natural	Area protegida litoral incluyendo una franja marina de elevado interés ecológico. Presencia de 22 tipos de hábitats incluidos en la Directiva Europea de Hábitats
Fondos Marinos del Levante Almeriense	6.313	Monumento Natural y LIC	Relevante presencia de praderas de Posidonia Oceanica
Acantilados de Maro-Cerro Gordo (Málaga-Granada)	1.815	Paraje Natural	Presencia de especies endémicas marinas relevantes y amenazadas. Hábitats incluidos en la Directiva Europea de Hábitats

B) Áreas marinas protegidas

El Parque Natural del Estrecho (declarado en 2003) protege el espacio marítimo-terrestre del litoral que discurre desde la Ensenada de Getares (Algeciras) hasta el Cabo de Gracia (Tarifa) y tiene una superficie de 18.931 ha. Con respecto a la flora y fauna marina se han localizado praderas submarinas de angiospermas en varias zonas del parque aunque, debido al batiente de las olas no forman grandes concentraciones. La fauna marina del estrecho es excepcional, existen numerosas especies de cetáceos rorcuales, delfines mulares, orcas, cachalotes, ballenas azules, etc.

ANEXO V. DEFENSA

Zonas permanentes de ejercicios de tiro de superficie, antiaéreo, terrestre, aeronaval, de costa, lanzamiento de misiles, cohetes, adiestramiento y repostado de unidades aéreas, ejercicios bombardeo, lanzamiento de carga y paracaidismo, vuelos de entrenamiento de helicópteros, en la Zona Marítima del Estrecho:

En la Zona Marítima del Estrecho:

- LED 19 (Mar de Alborán).
- LED 16 (Estepona S Málaga).
- ED 90. Sector A (Golfo de Cádiz).
- LED 90. Sector B (Golfo de Cádiz)
- LED 90. Sector C (Golfo de Cádiz)
- SC (zona permanente ejercicios submarinos)