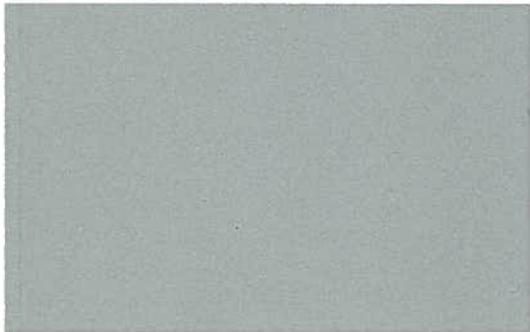




Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la

ACUICULTURA MARINA

en Andalucía
Datos básicos



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

LOCALIZACIÓN DE ZONAS IDÓNEAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA: Datos básicos

Sevilla 2010



Localización de Zonas Idóneas para el Desarrollo de la Acuicultura Marina en Andalucía: Datos básicos
- Sevilla: Consejería de Agricultura y Pesca, Servicio de Publicaciones y Divulgación, 2010.
1 estuche con librito y tarjeta usb-card (48 p.): il. col., 14 cm. - (Pesca y Acuicultura. Estudios e informes técnicos)

Monografía y disco compacto almacenados en cubierta rígida.

Disco compacto contiene acceso a texto completo de la obra original Localización de zonas Idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía.

D. L. SE-5682-2010 (I)

Acuicultura. - Peces marinos. - Mariscos. - Aguas costeras. - Andalucía
Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca
Pesca y Acuicultura (Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca). Estudios e informes técnicos

639.32(460.35)(084.3)

Título:	Localización de Zonas Idóneas para el Desarrollo de la Acuicultura Marina en Andalucía: Datos básicos	Autores:	D. José Carlos Macías Rivero D ^a M ^a del Mar Lara Pérez de la Lastra D ^a M ^a del Mar Agraso Martínez D. Antonio A. Álvarez López D ^a Eva Pereiro Buenaventura D ^a Marina Fernández Lora D. Jesús P. Gallé Cejudo D. José Ramón Texeira Ponce
Edita:	Junta de Andalucía Consejería de Agricultura y Pesca		
Publica:	Servicio de Publicaciones y Divulgación		
Dirección:	Dirección General de Pesca y Acuicultura Servicio de Ordenación de Recursos Pesqueros y Acuícolas		
Dirección Facultativa:	D. Daniel Acosta Camacho	Fotografía:	Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía Forma Animada, S.L.L. - Paisajes Españoles, S.A.
S. de Estructuras Pesqueras y Acuícolas:	D ^a Rosa Villarías Molina	Diseño, Maquetación, e Impresión:	4Tintas
Ejecución:	Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero Subdirección de Gestión de Recursos Marinos	Deposito Legal:	SE-5682-2010 (I)

PRESENTACIÓN

La acuicultura a escala europea está alcanzando un nivel de desarrollo importante en los últimos años, y además este avance puede continuar su evolución dado que la demanda de productos del mar sigue aumentando y las técnicas de producción van mejorando.

Algunos de los factores que condicionan un buen desarrollo e implementación de la actividad acuícola son, la evolución tecnológica, optimización de procesos productivos, mejoras de la comercialización, pero sobre todo es necesario, un espacio **idóneo** donde ubicarla.

La acuicultura marina normalmente se desarrolla en las zonas costeras, en espacios de dominio público marítimo-terrestre y en mar abierto, compatibilizando esta actividad con otros usos y servidumbres del dominio público y preservando la calidad ambiental de los espacios litorales.

En este contexto, la selección de lugares para el desarrollo de la acuicultura utilizando como herramienta los Sistemas de Información Geográfica se convierte en un instrumento muy interesante para el desarrollo de esta actividad. La

localización e identificación de zonas idóneas para la acuicultura persigue obtener una adecuada cantidad de información espacial, ambiental y sectorial mediante la cual, tras su representación e interpretación se puedan analizar las posibilidades de desarrollo del sector.

En los últimos años se han publicado en el ámbito de la Unión Europea una serie de recomendaciones y comunicaciones sobre la gestión integrada de las zonas costeras y de la problemática que el desarrollo de la acuicultura introduce en esta gestión, al mismo tiempo que se alude a la dificultad que sufre la acuicultura como otro consumidor más de estos espacios.

Con objeto de la Nueva Política Pesquera Común, recientemente, a mediados de 2009 se publicó una nueva Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, titulada *"Construir un futuro sostenible para la acuicultura: Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea"*, de donde se puede extraer la siguiente reflexión:

El hecho de que la competencia por el territorio sea cada vez mayor constituye un gran reto para que la acuicultura de zonas costeras, así como el cultivo de peces en agua dulce, pueda seguir desarrollándose o incluso seguir manteniéndose.

La elección de la zona tiene una importancia fundamental, y, a este respecto, la ordenación del territorio desempeña un papel esencial a la hora de proporcionar orientaciones e información fiable para la ubicación de una actividad económica, de ofrecer garantías a los inversores, de evitar conflictos y de establecer sinergias entre actividades y entornos, siempre en pos del objetivo final del desarrollo sostenible.

La Comisión:

- Proseguirá sus iniciativas para fomentar el desarrollo de la ordenación del espacio marítimo y de la gestión integrada de las zonas costeras, tal como se contempla en el marco de la nueva política marítima de la UE;*
- Invita a todos los Estados miembros a desarrollar sistemas de planificación del espacio marítimo, en los que se reconozca plenamente la importancia estratégica de la acuicultura; a este respecto, como parte de la preparación de la próxima reforma de la Política Pesquera Común, la Comisión considerará la posibilidad de reforzar los vínculos entre los Instrumentos financieros comunitarios y la cuestión del*

acceso al espacio para actividades marítimas, incluida la acuicultura;

De lo anterior se deduce la importancia por un lado de la ordenación y planificación de la acuicultura y por otro lado del papel que jugará en todo ello los procesos de selección de zonas de interés.

Por lo tanto, en este escenario, y con el fin de potenciar un desarrollo sostenido y sostenible de la acuicultura, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, viene desarrollando desde el año 2001 trabajos destinados a la localización de zonas de interés para la acuicultura marina en Andalucía. Desde entonces se han desarrollado y publicado diversos estudios, siendo éste último una actualización y mejora de los anteriores.

Esta nueva publicación tiene por objeto, al igual que las anteriores, ser un documento de consulta y trabajo, que aporte información a las administraciones implicadas en el procedimiento de autorización y a nuevos promotores para avanzar en los procesos de planificación y tramitación de nuevos proyectos, así como fomentar un desarrollo ordenado de dicha actividad.

Margarita Pérez Martín

Directora General de Pesca y Acuicultura

1. EL SECTOR ACUÍCOLA EN ANDALUCÍA

Los cultivos marinos en Andalucía han sufrido una evolución importante en los últimos años, sin embargo aún no se ha alcanzado el grado de desarrollo esperado dadas las expectativas creadas, por lo que actualmente continúa el proceso de desarrollo y consolidación.

Para poder definir una zona como potencialmente aprovechable para la actividad acuícola, existen dos aspectos fundamentalmente a tener en cuenta: en primer lugar, se deben dar unas adecuadas condiciones ambientales, y en segundo lugar, compatibilidad con otras actividades y usos.

En relación a las especies cultivadas a lo largo del todo el litoral Andaluz, predominan en el grupo de peces, el cultivo de doradas (*Sparus aurata*) y lubinas (*Dicentrarchus labrax*) fundamentalmente, con la aparición de nuevas especies como son el lenguado (*Solea* sp), la corvina (*Argyrosomus regius*) y la seriola (*Seriola domerili*), y algunas otras que

pueden ser consideradas aun en fase de estudio como son mugilidos, el atún (*Thunnus thynnus*) y las anguilas (*Anguilla anguilla*).

Respecto a los moluscos, las producciones siguen siendo fundamentalmente de mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), seguidas de ostión (*Crassostrea gigas*), almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) y almeja fina (*Ruditapes decussatus*) experimentándose con otras como zamburiña (*Chlamys varia*), vieira (*Pecten maximus*) y pulpo (*Octopus vulgaris*).

El grupo de especies con menos representación es el de los crustáceos, entre los que se encuentran el langostino japonés (*Penaeus japonicus*) y los camarones (*Palaemon* sp); así como las microalgas.

Respecto a la estructura y dimensión de las empresas acuícolas andaluzas está formada exclusivamente por

PYMES, de carácter privado, de las que el 80,7% son microempresas (<10 trabajadores), el 16,7% son pequeñas empresas (10-49 trabajadores) y el 2,6% restantes son medianas (50-249 trabajadores).

La gran mayoría de los establecimientos de cultivos marinos se localizan en tierra (enclaves naturales y parques de

cultivo) mientras que en las zonas de acuicultura en mar, existen dos tipos de establecimientos: unos con cultivo en jaulas para peces y otros con cultivos de tipo vertical (bateas y long-lines).



OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Esta publicación tiene como objetivo general la identificación de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Para la consecución del objetivo general se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Generar una base cartográfica de referencia para la posterior ordenación de la actividad en las zonas marítimas en estudio.
- Identificar en el ámbito espacial de estudio, es decir, en la franja costera y zonas de marismas en Andalucía, los usos administrativos y actividades que en el mismo se desarrollan.
- Analizar la compatibilidad de la actividad acuícola con las actividades y usos identificados.
- Localizar las zonas idóneas para la acuicultura marina y realizar una propuesta de zonificación.



METODOLOGÍA

La selección de Zonas de Interés para acuicultura es un proceso técnico-administrativo por el cual a partir de un análisis sectorial y espacial se determinan las zonas de interés para el desarrollo de la actividad.

Así mismo, una Zona de Interés para acuicultura, es aquella que puede alojar una actividad acuícola, compatible con el ecosistema, socialmente aceptable y técnico-económicamente viable, cumpliendo con los objetivos establecidos para el Desarrollo Sostenible.

A partir de estas premisas, la metodología empleada para la realización de este estudio se basa en el análisis de una gran cantidad de información espacial, procesada mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), con el que se obtiene una visión general de la disponibilidad de espacios para la ubicación de empresas y de los factores que pueden influir en la implantación y desarrollo.

Una definición funcional es la que describe al SIG como “Un sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados para resolver problemas complejos de planificación y gestión” (NCGIA, 1990).

En el caso que nos ocupa, como resultado de la aplicación de un SIG sobre una base de datos relacional de los usos actuales del litoral andaluz, se obtiene:

- Una cartografía temática de usos administrativos y actividades que se desarrollan en el espacio marítimo terrestre.
- Una cartografía temática donde se identifican las Zonas Idóneas para el desarrollo de la acuicultura.

El desarrollo del proceso metodológico se basa, en términos generales, en un exhaustivo estudio previo, que continúa con un análisis y delimitación cartográfica y la determinación de parámetros administrativos. Concretamente se han considerado los siguientes grupos de parámetros:

1. Plano Base: describe la delimitación del ámbito de estudio referente a los límites administrativos, marítimos y el dominio público marítimo y terrestre (dpm-t), así como la

información geográfica básica comprendida entre otros por las redes de carreteras, hidrográfica, batimetría, Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (E.D.A.R.), y playas, entre otros.

2. Espacios Naturales Protegidos: representa a todas aquellas figuras ambientales que desde un punto de vista de la protección es necesario considerar para determinar la idoneidad de una zona para el desarrollo acuícola. Se



engloban en este grupo la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), la Red Natura 2000, así como las herramientas de Ordenación y Planificación del territorio referente a los recursos naturales.

3. Pesca y acuicultura: describe parámetros administrativos relacionados con ambas actividades, tales como zonas de producción marisquera, almadrabas, morunas, lonjas, centros de expedición y depuración, áreas de arrecifes artificiales, y establecimientos acuícolas.

4. Sistema portuario: considera tanto los Puertos de Andalucía como los Puertos Generales de Interés del Estado representándose en este último las zonas portuarias correspondientes. Así mismo, en este grupo se considera la información correspondiente a criterios de seguridad establecidos por las Capitanías Marítimas y Autoridades Portuarias.

5. Vertidos: representa los puntos de vertidos localizados en la zona marítimo terrestre (urbanos y/o industriales) y los Puntos de Policía de Aguas determinados por la Consejería de Medio Ambiente.

6. Patrimonio histórico: engloba aquellas áreas determinadas mediante normativa como zonas arqueológicas y zonas de servidumbre arqueológicas localizadas en el espacio marítimo y en el terrestre hasta donde tenga influencia las mareas.

7. Otros Usos / Actividades: este grupo de parámetros se corresponde con aquellos usos administrativos que podrían suponer una limitación o incompatibilidad para el desarrollo acuícola por criterios de seguridad tales como las zonas de tráfico marítimo intenso, zonas de interés militar; o bien por cuestiones de fondeo del sistema de cultivo acuícola como conducciones marítimas (cables y gasoductos) y emisarios submarinos así como sus áreas de influencia. Asimismo, se representan las salinas reflejando aquellas que tienen actividad.

Tras representar la cartografía temática de usos administrativos y actividades que se desarrollan en el espacio marítimo terrestre, se realiza una validación de la compatibilidad del desarrollo acuícola con el resto de los usos presentes en la zona de estudio. Para ello, se ha considerado la siguiente terminología asociada a criterios de compatibilidad:

Zona idónea: Franja marítima y/o marítimo-terrestre donde se podría ubicar alguna instalación acuícola en base a los siguientes grados de idoneidad:

- **Zona Idónea apta:** es el espacio donde la actividad acuícola sería viable por no coincidir otro uso o actividad en la misma, o en el supuesto de coincidencia el uso no presenta ninguna incompatibilidad con la actividad acuícola y/o viceversa.
- **Zona Idónea con limitación:** es el espacio donde se ha detectado una posible interferencia de usos, ya sea por lo regulado en la normativa aplicable o por

determinación del organismo competente previa consulta.

Zona excluyente: Franja marítima y/o marítimo-terrestre cuya incompatibilidad con el desarrollo de la acuicultura se basa en la normativa vigente de regulación y/o por criterios de seguridad.

En la siguiente tabla se muestran cada uno de los parámetros administrativos y técnicos analizados, considerando el organismo competente, las zonas de influencia y el grado de compatibilidad (limitante o excluyente).



		Parámetros	Organismo/Admón. Competente
PLANO BASE		Límites administrativos, poblaciones,	Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento
		Red de carreteras	Dirección General de Infraestructuras Viarias Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía
		Red hidrográfica	Instituto de Cartografía de Andalucía Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía
		Zonas Industriales	Dirección General de Industria, Energía y Minas Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía
		Estaciones de Aguas Residuales (EDAR)	Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
		Playas de Interés	Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía
		Límite de aguas interiores Guadalquivir	Dirección General de Pesca y Acuicultura (DGPA). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
		Línea base recta (LBR)	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar Demarcación de Costas de Andalucía Atlántico (CA - HU)
		Límite mar territorial	Servicios provinciales de Costas (AL, GR, MA). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
		Dominio Público Marítimo Terrestre	

		Parámetros	Organismo/Admón. Competente
Espacios Naturales Protegidos de Andalucía RED NATURA 2000		Parques Naturales	
		Parque Nacional	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
		Paraje Natural / Monumento natural.....	
		LIC y ZEPA RED NATURA 2000	
		Reservas de la Biosfera	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
		Reservas Marinas	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
		Plan Específico de Protección del Medio Físico	Dirección General de Urbanismo. Consejería Obras públicas y Transporte. Junta de Andalucía
		Zona especialmente protegida de importancia para el Mediterráneo	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

	Parámetros	Organismo/Admón. Competente
PESCA Y ACUICULTURA	 Almadrabas	
	 Morunas	
	 Establecimientos de Acuicultura	Dirección General de Pesca y Acuicultura (DGPA) Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
	 Parcelas de mejillón	
	 Reserva de Pesca del Guadalquivir	
	 Arrecifes artificiales	Dirección General de Pesca y Acuicultura (DGPA). Consejería de Agricultura y Pesca Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Ayuntamientos
	 Lonjas	
	 Centros de expedición, Cetáceas, Depuradoras	
	Zonas de producción marisquera	Dirección General de Pesca y Acuicultura (DGPA) Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
	 Tipo A	
 Tipo B		

	Parámetros	Organismo/Admón. Competente
	 Puertos Andaluces	Consejería de Obras Públicas y Transportes. Agencia Pública Puerto de Andalucía (APPA) Puertos de Interés del Estado. Ministerio de Fomento
Sistema Portuario	 Zonas de fondeo	Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM). Ministerio de Defensa. Secretaría General de Transportes. Dirección General de la Marina Mercante. Capitanía Marítima. Ministerio de Fomento.
	Zonas Portuarias	
	 ZONA I	Autoridades Portuarias. Puertos del Estado. Ministerio de Fomento
 ZONA II		
Patrimonio Histórico	 Zonas arqueológicas	Centro Arqueología Subacuática. Instituto de Patrimonio Histórico
	 Zonas de servidumbre arqueológica	Consejería de Cultura. Junta de Andalucía
Calidad Aguas	 Puntos de Policía de Aguas	
	Puntos de vertidos	Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental
	 Actividad industrial	Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
	 Actividad urbana	Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

		Parámetros	Organismo/Admón. Competente
OTRAS ZONAS		 Zonas de interés Militar	Ministerio de Defensa de España
		 Dispositivo de Separación de Tráfico (DST)	Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM). Ministerio de Defensa. Secretaría General de Transportes. Ministerio de Fomento.
		 Zonas de Tráfico Marítimo Intenso	Secretaría General de Transportes. Dirección General de la Marina Mercante. Capitanía Marítima. Ministerio de Fomento.
		 Conducciones marinas y zonas de influencia	Dirección de Recursos Renovables e Infraestructuras Energéticas. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía
		 Zonas de extracción de áridos	Demarcación de Costas y Servicios Provinciales. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM)
		 Actividad Salinera	Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía
		 Canal de navegación	Secretaría General de Transportes. Dirección General de la Marina Mercante. Capitanía Marítima. Ministerio de Fomento.
		 Emisarios Submarinos	Consejería de Medio Ambiente, Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental. Junta de Andalucía
		 Campos de Golf	Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía
	Criterios Técnicos	Zona Mar	 Batimetría
Zona Mar		 Área 6 mn puertos	
Zona Tierra		Orografía	
		Distancia recurso hídrico	

Descripción de los parámetros administrativos y técnicos considerados: Compatibilidad con el desarrollo de la actividad acuícola

Se describen en este apartado los parámetros administrativos y técnicos considerados en el ámbito de este estudio. Así mismo se establecen para cada uno de ellos los criterios de compatibilidad para el desarrollo de la actividad acuícola.

5.1 PARÁMETROS CONSIDERADOS:

Agrupación descrita en la leyenda

1.- PLANO BASE: DELIMITACIONES

1.1 Dominio público marítimo - terrestre (dpm-t)*: La Ley 22/1988 de Costas, en su artículo 3, define entre otros, como bienes del dpm-t:

* Actualmente se está a la espera de la recepción de la información espacial correspondiente a las provincias de Huelva (representado el dpm-t año 2007) y Málaga.

1º- La ribera del mar y sus rías:

- a) La zona marítimo terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos, cuando los supere el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por los márgenes de los ríos hasta el sitio donde se hagan sensible al efecto de las mareas. Se consideran incluidas en esta zonas: marismas, albuferas, esteros y en general los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y el reflujos de las mareas, de las olas o de la filtración de agua de mar.
- b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyéndose carpes, bermas y dunas, tengan o no vegetación,

formadas por la acción del mar o del viento marino, u otras causas naturales o artificiales.

2º- El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, definidos y regulados por su legislación específica.

3º- Los recursos naturales de la zona económica exclusiva y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica.

Según lo establecido en la Ley 22/1988 de Costas, en la servidumbre de tránsito y de acceso a mar, no se permite el desarrollo de actividades que interaccionen con esta franja descrita, considerando como zonas idóneas el dpm-t y sus servidumbres de protección, siempre que el proyecto se tramite según lo establecido en la normativa vigente y sea informado favorablemente para la obtención del título habilitante para la ocupación del dominio.

1.2- Límites Marítimos (división del espacio marítimo)

1.2.1- Línea de Base Recta (LBR): Definida como la línea imaginaria que une distintos puntos de la costa y que se encuentra regulada en el *Real Decreto 2510/1977, de 5 de*

agosto, sobre trazado de líneas de base rectas en desarrollo de la Ley 20/1967, de 8 de abril, sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a 12 millas, a efectos de pesca.

1.2.2- Aguas Interiores: Aguas marítimas situadas dentro de las líneas de base hasta el lugar donde se hacen sensibles las mareas. En el ordenamiento jurídico español este concepto se incluye tanto en la *Ley 20/1967, de 8 de abril*, sobre extensión a 12 millas de las aguas jurisdiccionales españolas a efectos de pesca, como en la *Ley 10/1977, de 4 de enero*, sobre mar territorial.

1.2.3- Mar Territorial: Su definición se establece en los artículos 2 y 3 de la *Ley 10/1977, de 4 de enero*, sobre Mar Territorial, determinándose su extensión en función de los siguientes límites: El límite interior del mar territorial viene determinado por la línea de la bajamar escorada y, en su caso, por las líneas de base rectas que sean establecidas por el Gobierno. El límite exterior del mar territorial estará determinado por una línea trazada de modo que los puntos que la constituyen se encuentren a una distancia de doce millas náuticas de los puntos más próximos de las líneas de base a que se refiere el artículo anterior.

1.2.4- **Zona Económica exclusiva:** Se extiende desde el límite exterior del mar territorial hasta una distancia de doscientas millas náuticas contadas a partir de las líneas de base (*Ley 15/1978 de 20 de febrero sobre zona económica exclusiva*).

1.2.5- **Aguas interiores río Guadalquivir:** La delimitación interna de las aguas interiores en el río Guadalquivir debe coincidir con la línea sobre el eje norte-sur, que une ambas orillas del río pasando por el meridiano del Caño de la Esparraguera, todo ello teniendo en cuenta que el estuario del río Guadalquivir representa un papel fundamental como zona de cría y alevinaje de un elevado número de especies que posteriormente constituyen el objetivo de las principales modalidades pesqueras en el Golfo de Cádiz, lo que le otorga una considerable importancia económica y social dentro del sector pesquero (*Decreto 366/2009, de 3 de noviembre, por el que se establece el límite interno de las aguas marítimas interiores del río Guadalquivir*)

2.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Criterio de compatibilidad: La idoneidad de la zona para el desarrollo acuícola en función de las figuras ambientales,

vendrá determinada por las diferentes normativas aplicables a cada espacio protegido.

2.1- Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): según el *Decreto 95/2003, de 8 de abril*, por el que se regula la RENPA y su Registro, “se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria o convenios internacionales.”

La **Ley 42/2007, de 13 de diciembre**, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece que los espacios naturales protegidos podrán abarcar en su perímetro ámbitos terrestres exclusivamente, simultáneamente terrestres y marinos, o exclusivamente marinos.

Se recoge en esta normativa y en **Ley 2/1989, de 18 de Julio**, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, las siguientes definiciones:

- **Parques:** Los Parques son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus

ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

Los Parques Nacionales se regirán por su legislación específica.

En los Parques se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que hayan justificado su creación.

- **Reservas Naturales:** espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial. En las reservas estará limitada la explotación de recursos, salvo en aquellos casos en que esta explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger.
- **Parajes Naturales:** aquellos espacios que se declaren por Ley del Parlamento Andaluz en atención a las

excepcionales exigencias cualificadoras de sus singulares valores y con la finalidad de atender a la conservación de la flora, fauna, constitución geomorfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural.

- **Áreas Marinas Protegidas:** son espacios naturales designados para la protección de ecosistemas comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino, incluidas las áreas intermareal y submareal, que en razón de su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una protección especial.
- **Monumentos naturales:** espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial.

Forman parte de esta red, no sólo los espacios declarados mediante la normativa nacional y autonómica, sino los recogidos en la Red Natura 2000, Zona Especial de Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC), y los espacios acogidos a Convenios,

Tratados y Acuerdos Internacionales, como las Reservas de la Biosfera y las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

2.2- Reservas Marinas: Se describe como aquella zona que por sus especiales características son adecuadas para la regeneración de los recursos pesqueros. Las medidas de Protección determinarán las limitaciones o la prohibición de cualquier actividad que pueda alterar su equilibrio natural. (Ley 3/2001, de 26 de marzo de Pesca Marítima del Estado)

2.3- Herramientas de Planificación de los Recursos Naturales

2.3.1- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN): Con la finalidad de adecuar la gestión de los recursos naturales, y en especial de los espacios naturales y de las especies a proteger, a los principios inspiradores señalados en el artículo 2 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, las Administraciones Públicas competentes planificarán los recursos naturales. Como instrumento de esa planificación se configuran los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales. En estos Planes, se determinan entre otros las

limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación y se señalan los regímenes de protección que procedan.

2.3.2- Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG): establece las normas de utilización de un Parque Natural y de sus diferentes zonificaciones internas concretando las actuaciones que se consideren necesarias para salvaguardar los elementos naturales objeto de protección y aquellas otras imprescindibles para lograr la transformación y recuperación de las áreas degradadas.

2.3.3- Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF): Tiene como finalidad determinar o establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural en cada provincia. Mediante estos Planes se establecen categorías de ordenación que permiten definir los niveles de uso del territorio y la forma en que se pueden desarrollar las actividades humanas para garantizar la conservación y explotación sostenible de los recursos naturales. De forma general, los PEPMF, suelen regular zonas contempladas en la Red Natura 2000 y Parques Naturales, siendo

fundamental la consulta del mismo para establecer criterios de compatibilidad del medio físico con la actividad acuícola.

3- PESCA Y ACUICULTURA

3.1- Acuicultura marina: La **Ley 1/2002, de 4 de abril**, de la Comunidad Autónoma de Andalucía de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina, en su artículo 2.5 define a la acuicultura marina como “el conjunto de actividades dirigidas a la reproducción controlada, preengorde y engorde de las especies de la fauna y flora marina realizadas en instalaciones vinculadas a aguas marino-salobres y que sean susceptibles de explotación comercial o recreativa”.

Criterio de compatibilidad: Se considera una *Zona Idónea con Limitación* para la acuicultura, dado que se trata de superficies actualmente ocupadas.

3.2- Zonas de Producción Marisquera: Son aquellas zonas de producción y protección o mejora de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos. En Andalucía se distinguen 55 zonas declaradas y clasificadas como zonas de producción de moluscos. La **Orden de 18 de noviembre de 2008**, por la que se modifica la de 15 de julio

de 1993, establece las especies permitidas para su extracción según la clase de zona de producción que se trate (A o B). Los operadores de empresa alimentaria sólo podrán poner en el mercado los moluscos bivalvos vivos recolectados en las zonas de producción de la clase B para el consumo humano si han sido sometidos a tratamiento en un centro de depuración o después de su reinstalación. (**Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004** por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal).

Criterio de compatibilidad: No presenta incompatibilidad con el desarrollo de la actividad acuícola. Se considera una *Zona Idónea Apta* para la acuicultura.

3.3- Áreas de Arrecifes Artificiales: Son aquellas zonas donde las distintas Administraciones, con el objeto de proteger, regenerar y desarrollar los recursos pesqueros, efectúan la instalación de arrecifes artificiales. La estructura de los arrecifes tienen distintas características según se trate de módulos disuasorios o productivos.

Criterio de compatibilidad: Estas áreas se identifican como *Zonas Idóneas con Limitación* por localizarse en zonas de

fondos marinos protegidos o por las dificultades en el fondeo del sistema de cultivo que los módulos pueden llegar a presentar.

3.4- Polígonos cultivo del Mejillón: Son aquellas áreas donde únicamente se podrán autorizar proyectos que contemplen como especie de cultivo el mejillón (*Mytilus galloprovincialis*) y que son declaradas mediante la Orden de 10 de abril de 2006, por la que se establecen las condiciones para el cultivo del mejillón en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Criterio de compatibilidad: En el ámbito de este estudio, las parcelas de mejillón que estén ocupadas, presentan el mismo criterio limitante establecido en el apartado 3.1 (acuicultura marina). El resto de polígonos serían aptos para el desarrollo de la actividad acuícola si bien sólo para el cultivo del mejillón motivo este que condiciona que estas áreas sean consideradas como *Zonas Idóneas con Limitación*.

3.5- Almadrabas: Se define en la Orden APA 2795/2005, 5 de septiembre, por la que se regula el ejercicio pesca almadraba como “un arte de trampa, de red, fijo y calado al fondo, empleado, principalmente, para la pesca de túnidos,

constituido por un conjunto de redes, cables y cabos que forman una trampa que al estar situada en zonas de paso de los cardúmenes, sirve para conducirlos a un recinto sin salida, desde donde se extraen”. Se localizan cuatro almadrabas en la costa Atlántica, en el litoral de Cádiz, las cuales llevan asociada un área de influencia en función de los establecido en la normativa reguladora.

Criterio de compatibilidad: Se considera una *Zona Excluyente* para el desarrollo acuícola incluida el área de influencia de la misma “3 millas por delante de la almadraba y 1 por atrás en el sentido de la migración del atún (considerada paralela a la línea batimétrica)”.

3.6- Morunas: Son artes de paradas localizadas en la costa mediterránea, en el litoral almeriense. Están reguladas por la Orden APA/37/2007, de 15 de enero por la que se regula la pesca con artes fijos y artes menores en el Mediterráneo. Se trata de artes fijos de red similares a la almadraba, de la que se diferencian por ser de dimensiones mucho más reducidas. Se calan perpendicularmente a la costa. En base a criterios técnicos se establece un área de influencia a las mismas.

Criterio de compatibilidad: Se considera una *Zona Excluyente* para el desarrollo acuícola incluida el área de influencia de la misma de 300 m.

3.7- Reserva Marina de Pesca de la Desembocadura del río Guadalquivir: Declarada como tal por la Orden de 16 de junio de 2004, modificada por la Orden de 6 de Julio de 2010, delimitándose la zona geográficamente (zonas A, B, C y D) así como las restricciones o prohibiciones al ejercicio de la actividad pesquera en función de la zona de reserva que se trate.

Criterio de compatibilidad: Se caracteriza por ser un sistema dinámico, rico en nutrientes y de gran productividad, donde su importancia radica en: ser una zona de puesta, cría y engorde de peces, moluscos y crustáceos de gran interés pesquero y que contribuye a sostener parte del ecosistema de Doñana, considerándose de esta manera un *Zona Excluida* para el desarrollo acuícola.

3.8- Comercialización

Criterio de compatibilidad: Se trata de un grupo de parámetros cuya finalidad es meramente informativa para la localización de empresas auxiliares a la actividad acuícola.

3.8.1- Lonjas: son inmuebles portuarios que actúan como mercados en origen de los productos frescos de la pesca, cuya gestión se desarrollará conforme a la normativa en materia de ordenación del sector pesquero (Ley 1/2002, de 4 de abril, de la Comunidad Autónoma de Andalucía de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina)

3.8.2- Centro de expedición: todo establecimiento terrestre o flotante en el que se reciben, acondicionan, lavan, limpian, calibran, envasan y embalan moluscos bivalvos aptos para el consumo humano. (Decreto 124/2009, de 5 de mayo, por el que se regula la autorización de actividad de los centros de expedición y depuración).

3.8.3- Centro de depuración: El establecimiento que dispone de tanques alimentados en agua de mar limpia en las que se mantienen los moluscos bivalvos vivos durante el tiempo necesario para reducir la contaminación con objeto de hacerlos aptos para el consumo humano. (Decreto 124/2009, de 5 de mayo, por el que se regula la autorización de actividad de los centros de expedición y depuración).

3.8.4- Cetáceas: estación en comunicación con el mar o alimentada con las aguas del mismo, dedicada al mantenimiento de crustáceos vivos con fines de regulación comercial. (Real Decreto 1521/84, de 1 de agosto de 1984 sobre Reglamentación Técnico-Sanitaria de los establecimientos y productos de la pesca y acuicultura con destino al consumo humano).

4.- SISTEMA PORTUARIO ANDALUZ

4.1- Instalaciones Portuarias: conjunto de espacios terrestres, aguas marítimas e instalaciones que, situadas en la ribera de la mar o de las rías, reúnan condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización que permitan la realización de operaciones de tráfico portuario, y seas autorizadas para el desarrollo de estas actividades por la Administración competente. (Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.)

Se diferencian los puertos con competencia autonómica, gestionados por la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA) y los puertos con competencia estatal gestionados por las Autoridades Portuarias (AAPP).

Criterio de compatibilidad: Dado que en los Planes de Uso y Gestión de los Puertos, como regla general, no se hace mención a la actividad acuícola, la compatibilidad de la acuicultura marina con este uso vendrá determinada por informe emitido por el Organismo Competente diferenciándose en las distintas provincias.

4.2- Zonas Portuarias: El Ministerio de Fomento delimita una zona de servicio portuario, a propuesta de la Autoridad Portuaria, donde se incluyen las superficies de tierra y agua para la ejecución de las actividades portuarias, las zonas que se destinan a tareas complementarias y los espacios de reserva. Esta delimitación se realiza a través del Plan de utilización de los espacios portuarios donde se incluyen los usos previstos para las diferentes zonas del puerto.

Las zonas portuarias se clasifican en :

Zona I: donde tienen lugar las operaciones portuarias

Zona II: aguas exteriores a las dársenas y muelles, incluyendo zonas de entrada (canal de navegación), maniobra y posibles fondeo (zonas de fondeo) subsidiarias del puerto.

Criterio de compatibilidad: La compatibilidad vendrá determinada en función del criterio de la Autoridad Portuaria competente en la zona de estudio que se trate.

5.- CALIDAD DE AGUAS

5.2- Puntos de Vertido: En el ámbito de este estudio se entiende por vertido directo al dpm-t el realizado de forma específica sobre cualquier bien que lo integre a través de un emisario, conducción, canal, acequia o cualquier otro medio. Se distinguen los siguientes vertido en función de la actividad: Industrial y Urbano.

El Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad de las aguas litorales, en su art. 21.2, considera el medio receptor afectado directamente por el vertido *el círculo con centro en el vertido y radio de una milla náutica, salvo que se justifique otro radio distinto y así se justifique en la autorización del vertido.*

Criterio de compatibilidad: Este parámetro no se considera limitante pues se debería profundizar en la naturaleza del vertido, resultado de la calidad de las aguas, etc.

5.2- Puntos Policía de Aguas: en el año 1988, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, puso en

marcha el denominado *Plan de Policía de Aguas del Litoral Andaluz* que tiene como principal objetivo la vigilancia de los niveles de calidad de aguas y sedimentos acuáticos del litoral andaluz y de la zona de influencia mareal. En el Plan se fijan una serie de puntos significativos para la toma de muestras de aguas y sedimentos, tanto en el litoral como en los estuarios. La periodicidad de los muestreos, en caso de las aguas, depende de la zona de estudio, siendo trimestral en las que requieren un mayor control, y anual o semestral en el resto. Los sedimentos acuáticos se muestrean en todos los puntos, con una periodicidad anual.

5.3- Estación de Depuración de Aguas Residuales (E.D.A.R.): Instalación destinada a la purificación de las aguas residuales, urbanas o industriales, con la finalidad de separar los elementos perjudiciales contenidos en ellas y transformarlos, de manera que el agua pueda volver a ser utilizada antes de ser vertida en un medio receptor.

6.- PATRIMONIO HISTÓRICO

Las Zonas de Interés Arqueológico están Reguladas en la Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico

Español, mediante la cual se hace una distinción entre Zonas Arqueológicas y Zonas de Servidumbre Arqueológica a tener en cuenta en la zonificación respecto a las limitaciones que conllevan según su grado de protección.

6.1- Zona Arqueológica (ZA): Aquellos espacios claramente delimitados en los que se haya comprobado la existencia de restos arqueológicos de interés relevante. Su protección se establece bajo la figura jurídica de BIC (Bien de Interés Cultural). El artículo 15.5 la define como el lugar o paraje natural donde existen bienes muebles o inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos, y tanto si se encuentran en la superficie, en el subsuelo o bajos las aguas territoriales. La localización geográfica de estas zonas se establecen en la **Resolución de 17 de enero de 2008**.

6.2- Zona de Servidumbre Arqueológica (ZSA): Espacios en los que se presume o fundamente la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias. La localización geográfica de estas zonas se establecen en la **Orden de 20 de abril de 2009**.

Criterio de compatibilidad: Las Zonas Arqueológicas y Zonas de Servidumbre Arqueológicas son consideradas como *Zonas Idóneas con Limitación* para el desarrollo acuícola adquiriendo un mayor grado de protección las Zonas Arqueológicas (consideración de BIC) donde es preciso obtener la autorización de la Consejería en materia de Patrimonio Histórico. En el caso de las Zonas de Servidumbre Arqueológica, la autoridad competente podrá ordenar la realización de catas o prospecciones arqueológicas.

7.- OTROS USOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ESPACIO MARÍTIMO Y TERRESTRE

7.1- Zonas de Interés Militar (ZIM): Las zonas militares son espacios de tierra, mar o aire que así se declaren expresamente, debido al valor estratégico de los mismos. En las zonas del territorio nacional consideradas de interés para la defensa, en las que se encuentren constituidas o se constituyan zonas de seguridad de instalaciones, militares o civiles, declaradas de interés militar, así como en aquellas en que las exigencias de la defensa o el interés del Estado lo aconsejen, podrán limitarse los derechos sobre los bienes propiedad de nacionales y extranjeros situados en ellas, de

acuerdo con lo que se determine por ley. (Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional, Ley 8/1975, de 12 de marzo, de zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, y su reglamento, aprobado por Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero).

7.2- Zonas de Tráfico Marítimo Intenso (ZTMI): Áreas que se corresponden con los Dispositivos de Separación de Tráfico (DST) y otras rutas de navegación con gran afluencia de buques. Los DST son rutas obligatorias recomendadas por la Organización Marítima Internacional (OMI) y surgen con el objeto de disminuir los riesgos de colisión entre grandes embarcaciones en zonas de alto riesgo debido a la concentración de buques. En el ámbito de este estudio se localizan dos DST, Estrecho de Gibraltar y Cabo de Gata. Las rutas de navegación con gran afluencia de buques, se establecen mediante información facilitada por las Capitanías Marítimas localizándose, en el litoral mediterráneo Almería (Nador - Melilla) y en el litoral Atlántico (Cabo San Vicente - Estrecho de Gibraltar).

Criterio de compatibilidad: El área de los DST se considera *Zona Excluyente* para el desarrollo acuícola, mientras que

en zonas de rutas marítimas se establece una limitación en función de las Capitanías Marítimas considerándose de esta manera *Zona Idónea con Limitación*.

7.3- Conducciones marinas: hace referencia a cables y gasoductos. En el ámbito del estudio, se establece un área de influencia de 1000 m.

Criterio de compatibilidad: Estos parámetros y su zona de influencia se consideran *excluyentes* para el desarrollo de la acuicultura marina.

7.4- Emisarios Submarinos: Conducción para realizar vertidos de origen urbano o industrial en el mar a cierta distancia de la costa. En el ámbito del estudio, se establece un área de influencia de 500 m.

Criterio de compatibilidad: Este parámetro y su zona de influencia se consideran *excluyentes* para el desarrollo de la acuicultura marina.

7.5- Zona de Extracción de Áridos (ZEA): Las únicas actividades extractivas que, de acuerdo con la legislación vigente, pueden realizarse son: Extracciones de arenas

para la creación y regeneración de playas (reguladas por la propia Ley de Costas), dragados portuarios necesarios para la construcción o mantenimiento de puertos y vías de navegación (regulados por la Ley de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, de 2003 y sujetos también a la Ley de Costas en lo que pudiera afectarles), obras de dragado realizadas fuera del dominio público portuario para rellenos portuarios (regulados por las mismas normas).

Criterio de compatibilidad: Llevar a cabo una extracción en las inmediaciones de una zona de explotación acuícola puede afectar a las especies cultivadas (básicamente las asociadas al deterioro de la calidad del agua por el incremento de la turbidez y la potencial movilización de contaminantes de los sedimentos), considerándose esta zona como *Zona Idónea con Limitación* para la actividad acuícola.

7.6- Actividad Salinera: Es la que tiene por principal objeto la extracción de sal común.

Criterio de compatibilidad: Se consideran compatibles con el desarrollo acuícola las salinas que no se encuentran en explotación. Aquellas salinas que actualmente realizan

actividad extractiva de sal son consideradas como *Zonas Idóneas con Limitación* puesto que ya desarrollan una actividad.

7.7- Campos de golf: Áreas destinadas a la práctica de este deporte. En el ámbito del estudio se han considerado solo aquellos cuya localización geográfica son colindantes con zonas de marismas.

Criterio de compatibilidad: Estas áreas se identifican como *Zonas Excluyentes* para el desarrollo de la acuicultura marina.

7.8- Polígonos Industriales: Son áreas planificadas para el desarrollo de una o varias actividades industriales determinadas.

Criterio de Compatibilidad: se determinará en función de las actividades que se desarrolle en la zona industrial, quedan excluidos todos aquellos polígonos cuya actividad pueda presentar incompatibilidad para el desarrollo del cultivo marino.

7.9- Plan General de Ordenación Urbana (P.G.O.U.): Figura de planeamiento urbanístico municipal que tiene,

entre otros, por objeto la ordenación integral del territorio del municipio y la clasificación del suelo, estableciendo su régimen jurídico y las normas para su desarrollo. La interpretación del Plan corresponde al Ayuntamiento sin perjuicio de las facultades revisoras de la Junta de Andalucía.

En el ámbito del estudio, se han consultado los P.G.O.U. de las áreas próximas a las zonas intermareales susceptibles de aprovechamiento acuícola, para comprobar que la acuicultura se recoge como actividad en dichos planes.

Criterio de compatibilidad: vendrá determinada por lo establecido en el Plan y en el supuesto que no se haga referencia a la actividad acuícola.

5.2 PARÁMETROS TÉCNICOS

Además de los parámetros administrativos, se han considerado una serie de parámetros basados en criterios técnicos relacionados con la ubicación de las instalaciones de acuicultura. Éstos difieren para instalaciones localizadas en mar y en tierra y son:

A Zona Mar. Se consideran criterios relacionados con la profundidad y la distancia a costa.

A1. Profundidad: Se considera *zona idónea* para el desarrollo de los cultivos en mar abierto, aquellas con profundidades comprendidas entre 10-100 metros, según:

- **Zona Idónea Apta:** De los 20 hasta los 70 m.
- **Zona Idónea con Limitación:** Aquellas zonas no incluidas en el rango batimétrico apto por motivos técnicos relacionados con las necesidades adaptativas de los cultivos realizados a dichas profundidades.

A2. Distancia a costa: Considerando los criterios relacionados con la distancia, se pueden determinar los siguientes grados de idoneidad:

- **Zona Idónea Apta:** Área comprendida considerando una distancia máxima de 6 mn desde el puerto más cercano.
- **Zona Idónea con Limitación:** Zonas localizadas a distancias superiores a 6 mn desde el puerto más cercano.

B Zona Tierra. Se consideran criterios relacionados con la distancia a costa y/o al recurso hídrico marino y la orografía del espacio.

En el área Sur-Atlántica se delimitan las zonas de marismas y salinas características de esta zona.

En el área Sur-Mediterránea, la estrecha franja de dpm-t plantea la necesidad de un estudio más detallado que permita incluir zonas a la escala espacial adecuada.

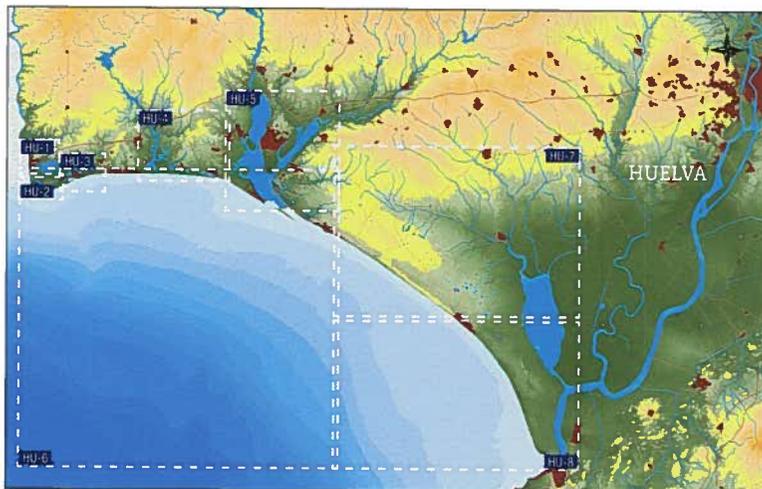
B.1- Distancia a Costa y/o al recurso hídrico marino: Quedan excluidas del ámbito de estudio, todas aquellas áreas que se identifican a una distancia superior a los 500 m de la costa o del recurso hídrico marino en el caso de las zonas de marismas y polígonos industriales.

B.2- Orografía: Quedan excluidas del ámbito de estudio, todas aquellas áreas terrestre cuya altura supere los 20 m, dadas las dificultades técnicas-económicas que esto puede suponer para el desarrollo del cultivo marino.

LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
DISTRIBUCIÓN DE SECTORES POR PROVINCIAS







SECUENCIA PLANOS HUELVA

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

Sector Nombre

HU-1	Marismas del Guadiana - Marismas de Isla Cristina (Zona NorOeste)
HU-2	Marismas del Guadiana - Marismas de Isla Cristina (Zona SurOeste)
HU-3	Marismas del Guadiana - Marismas de Isla Cristina (Zona Este)
	Anexo 1: Establecimientos acuícolas
HU-4	Marismas del Río Piedras
HU-5	Marismas del Odiel
HU-6	Isla Canela - Desembocadura Río Odiel (Zona Marítima)
HU-7	Zona Doñana
HU-8	Matalascañas - Desembocadura Guadalquivir

- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).
Compatibilidad con la actividad acuícola. (Zonificación).

- Plano Localización PORN Doñana
- Plano Parque Natural Doñana. Zonificación



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

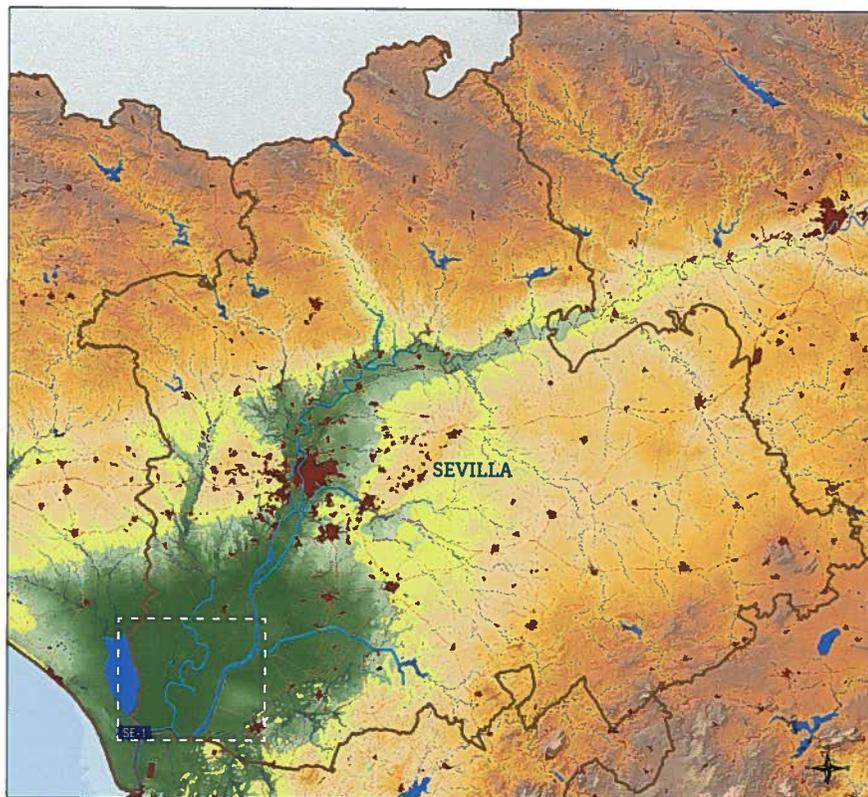
Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:1.200.000

Coordenadas: UTM, Huso30
Datum: European Datum 1950

Distribución de sectores: Provincia de Huelva





SEVILLA SECTOR SE-1



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:1.850.000	Fecha: Marzo 2010	Coordenadas: UTM, Huso30
------------------------	----------------------	-----------------------------

Datum: European datum 1950	Proyección: Universal Tranverse Mercator
-------------------------------	---

Sector SE-1: Zona Guadalquivir



CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

SE-1 Zona Guadalquivir



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:1.800.000 Coordenadas: UTM, Huso30
Datum: European Datum 1950

Distribución de sectores: Provincia de Cádiz



SECUENCIA PLANOS CÁDIZ

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

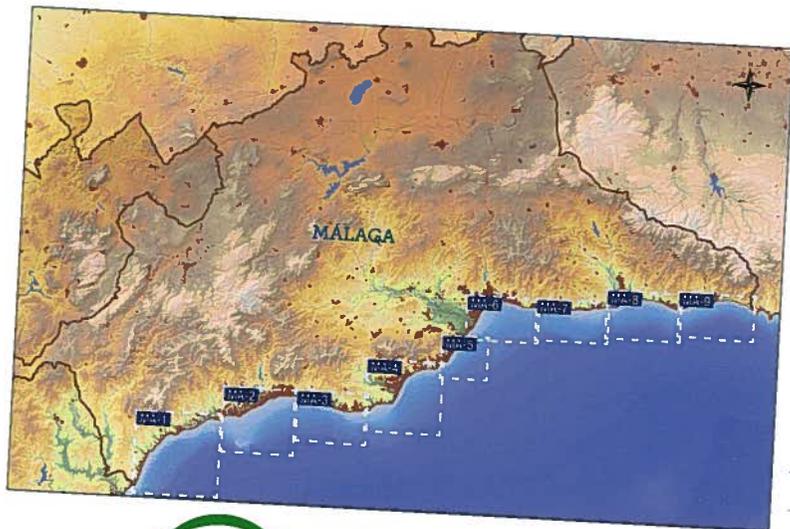
- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

Sector	Nombre
--------	--------

- | | |
|-------|---|
| CA-1 | Zona Guadalquivir |
| CA-2 | Desembocadura Guadalquivir - Puerto de Rota |
| CA-3 | Bahía Interior Norte
Anexo 1: Zona portuaria. Zonificación |
| CA-4 | Bahía Interior Centro
Anexo 2: Establecimientos acuícolas |
| CA-5 | Bahía Interior Sur
Anexo 3: Establecimientos acuícolas |
| CA-6 | Punta San Felipe - Bajo Hazte Afuera |
| CA-7 | Bajo Hazte Afuera - Cabo Trafalgar |
| CA-8 | Marismas del Barbate |
| CA-9 | Cabo Trafalgar - Punta Zahara |
| CA-10 | Punta Zahara - Isla Tarifa |
| CA-11 | Isla Tarifa - Punta Rodeo |
| CA-12 | Bahía de Algeciras |
| CA-13 | Puerto de la Atunara - Playa Sotogrande |

- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).
Compatibilidad con la actividad acuícola. (Zonificación).

- Plano Parque Natural Bahía de Cádiz. Zonificación
- Plano Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate. Zonificación
- Plano Parque Natural del Estrecho. Zonificación



SECUENCIA PLANOS MÁLAGA

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

Sector Nombre

- MA-1 Punta Chullera - Punta Guadalmana
- MA-2 Punta Guadalmana - Ensenada de Marbella
- MA-3 Ensenada de Marbella - Playa El Bombo
- MA-4 Playa El Bombo - Playa Santa Ana
- MA-5 Playa Santa Ana - Playa El Cañuelo
- MA-6 Playa el Cañuelo - Cala del Moral
- MA-7 Cala del Moral - Playa de Almayate
- MA-8 Playa de Ayamate - Playa El Peñoncillo
- MA-9 Playa El Peñoncillo - Maro-Cerro Gordo



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:1.400.000

Coordenadas: UTM, Huso30
Datum: European Datum 1950

Distribución de sectores: Provincia de Málaga





SECUENCIA PLANOS GRANADA

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

Sector Nombre

GR-1	Punta de Cerro-Gordo - Playa de San Cristobal
GR-2	Playa de San Cristobal - Torre del Cambrón
GR-3	Torre del Cambrón - Playa de Poniente
GR-4	Playa de Poniente -Cabo Sacratif
GR-5	Cabo Sacratif - Punta del Grajo
GR-6	Punta del Grajo - Playa La Mamola
GR-7	Playa La Mamola - Cala de Chilches
GR-8	Cala de Chilches - Punta de Huarea



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:650.000

Coordenadas: UTM, Huso30
Datum: European Datum 1950

Distribución de sectores: **Provincia de Granada**





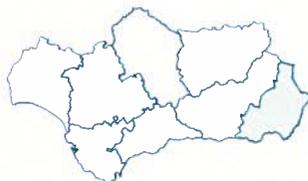
JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía

Cartografía temática: Usos y actividades desarrolladas en el espacio marítimo-terrestre

Escala: 1:1.300.000 Coordenadas: UTM, Huso30
Datum: European Datum 1950

Distribución de sectores: Provincia de Almería



SECUENCIA PLANOS ALMERÍA

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

- Usos y Actividades desarrolladas en el espacio marítimo - terrestre.
- Compatibilidad con la actividad acuícola (Zonificación)

Sector	Nombre
--------	--------

- | | |
|-------|---|
| AL-1 | Playa de la Juana - Puerto de Adra |
| AL-2 | Puerto de Adra -Punta de los Baños |
| AL-3 | Punta de los Baños - Roquetas de Mar |
| AL-4 | Roquetas de Mar - Playa del Bobar |
| AL-5 | Playa del Bobar - Cabo de Gata |
| AL-6 | Cabo de Gata - Punta de la Polacra |
| AL-7 | Punta de la Polacra - Punta de la Media Naranja |
| AL-8 | Punta de la Media Naranja- Playa del Algarrobo |
| AL-9 | Playa del Algarrobo - Playa Marina de la Torre |
| AL-10 | Playa Marina de la Torre - Acantilados de Almagrera |
| AL-11 | Acantilados de Almagrera - Cala Cerrada |

- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).
Compatibilidad con la actividad acuícola. (Zonificación).

- Plano Localización PORN Cabo de Gata - Níjar
- Plano Parque Natural Cabo de Gata - Níjar Zonificación

