



Índice

ANEXO 01

Análisis Regional	005
01 Análisis regional	006
02 Tratamiento datos CCAA Cuestionario Ordenación	063
03 Cuestionarios regionalización	070
04 Estimaciones autonómicas	082

ANEXO 02

Agentes sectoriales	087
01 El papel de las organizaciones de productores en la nueva PPC	088
02 Listado agentes sectoriales	093

ANEXO 03

Criterios para la selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura (ZIA) en España	103
01 Introducción	104
02 Objetivos	105
03 Usuarios	106
04 Definición y terminología. Referencias normativas	106
05 Ambito geográfico y contexto técnico de aplicación de criterios	108
06 Parametros y criterios para la selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	114
07 Criterios para la selección y establecimientos de zia para acuicultura continental en españa	145
08 Orientaciones metodológicas	151
09 Herramientas de apoyo cartográfico	168
10 Conclusiones	169
11 Bibliografía	170

ANEXO 04

Certificación y códigos de buenas prácticas acuícolas	173
01 Certificación y códigos de buenas prácticas acuícolas	174
02 Certificación ambiental	176
03 Certificación de calidad	182
04 Certificación de producción	188
05 Certificaciones sociales	195

ANEXO 05

Propuesta de criterios para la elaboración de los Protocolos de Vigilancia Ambiental para jaulas de peces en mar abierto	201
01 Propuesta de criterios para la elaboración de los Protocolos de Vigilancia Ambiental para jaulas de peces en mar abierto	202
02 Base conceptual	203
03 Compartimentos del medio y variables indicadoras	204
04 Concepto de perturbaciones no deseadas y vigilancia visual	205
05 Concepto de zona de efectos permitidos	206
06 Objetivos de calidad	207
07 Diseño experimental. Zonación, periodicidad y estrategia de tratamiento de datos	208
08 Normas de calidad ambiental	211
09 Diseño adaptativo de la monitorización	212

ANEXO 06

Propuesta de protocolos para la gestión de escapes	215
01 Prevención	217
02 Mitigación	219
03 Información y seguimiento	221

ANEXO 07

Plan de coordinación y comunicación	225
01 Plan de comunicación	226
02 Conclusiones	231

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	233
---------------------------------	------------

A1

Análisis regional

- 01 Análisis regional 006
 - 02 Tratamiento datos CCAA Cuestionario Ordenación 063
 - 03 Cuestionarios regionalización 070
 - 04 Estimaciones autonómicas 082
-

A1.01

Análisis Regional

Este apartado se ha realizado a partir de la información facilitada por las CCAA, a través de JACUMAR y JACUCON, obtenida a partir de la cumplimentación de dos cues-

tionarios de análisis dirigidos a las Direcciones Generales competentes. En este [Anexo 1](#) pueden consultarse estos dos cuestionarios tipo enviados a las CCAA.

- 01. Andalucía
- 02. Aragón
- 03. C. Madrid
- 04. C. Valenciana
- 05. Cantabria
- 06. Cataluña

- 07. Castilla-La Mancha
- 08. Castilla y León
- 09. Extremadura
- 10. Galicia
- 11. Islas Baleares
- 12. Canarias

- 13. La Rioja
- 14. Navarra
(Comunidad Foral)
- 15. País Vasco
- 16. Principado de Asturias
- 17. Región de Murcia

A1.01.01

Andalucía

Las competencias en acuicultura marina corresponden a la Dirección General de Pesca y Acuicultura, y las de continental corresponden a la Dirección General de Gestión del Medio Natural (concretamente al Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca Continental).

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis diferenciado de la situación de la acuicultura marina y continental en esta C.A.:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Andalucía

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Pesca y Acuicultura, existen 188 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 73 las que comercializaron sus productos en el transcurso del año 2012. Esta C.A cuenta con 114 empresas acuícolas que dan trabajo de manera directa a 720 personas.

La producción de engorde para el año 2012 ascendió a 7.686,6 tn. [Ver Tabla 1A](#)

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Gestión del Medio Natural (Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca Continental), existen 11 autorizaciones para

uso acuícola en vigor, siendo 10 las que comercializaron sus productos en el transcurso del año 2012. En acuicultura continental, esta C.A. cuenta con 11 empresas acuícolas. No se han proporcionado datos sobre el número de empleos.

La producción de engorde de especies de acuicultura continental para el año 2011 ascendió a 210,09 tn y en el año 2012 1.277 tn. [Ver Tabla 1B](#)

La producción en el año 2012 fue de 9.344,11 tn según los datos del MAGRAMA. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 2](#)

II. Investigación

En esta C.A., existen dos centros de investigación de carácter público que realizan trabajos en materia acuícola, pertenecientes al Instituto de Investigación y Formación Pesquera y Acuícola, IFAPA. El centro IFAPA Aguas del Pino (Huelva) está más centrado en la formación en materia acuícola y el centro IFAPA El Toruño (Cádiz) a la investigación.

Las principales especies marinas con las que trabajan en actividades de repoblación, conservación e investigación son: parracho, lenguado rubio, corvina, mero, urta, dorada, pargo, sargo y borriquete.



TABLA 1A

Producción en Andalucía de especies en engorde en el año 2012. Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía

Especie	Producción (Kg)
Dorada	1.284.397
Lubina	4.143.344
Lenguado	5.235
Corvina	39.296
Atún	648.683
Total Peces	6.274.313
Mejillón	1.115.982
Almeja Japonesa	57.334
Ostión	67.903
Total Moluscos	1.247.248
Langostino tigre	32.007
Camarón	130.695
Total Crustáceos	163.838
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	1.497
<i>Tetraselmis chuii</i>	175
Total Algas	1.680



TABLA 1B

Producción por especies en Andalucía en el año 2011. Fuente: Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca Continental, Dirección General de Gestión del Medio Natural

Especie	Producción 2011 (tn)
Trucha arco iris	195,32
Esturión	14,77
TOTAL	210,09

TABLA 2
Producción en Andalucía en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Langostino Japonés	31,99
Langostino	0,09
Camarón Común	0,30
Camarones Palaemónidos	130,69
Cangrejo Verde	0,73
Ostión Japonés(=Ostra Rizada)	67,90
Zamburiña	0,19
Mejillón Mediterráneo	1.115,98
Almeja Fina	6,35
Almeja Japonesa	57,33
Algas Nep	1,68
Esturión (Esp)	10,97
Esturión De Siberia	0,57
Trucha Arco Iris	1.644,90
Anguila Europea	1,35
Pejerrey	1,21
Lisas	149,79
Baila	0,66
Lubina	4.143,34
Corvina	39,29
Sargo	0,39
Dorada	1.284,39
Atún Rojo(=Cimarrón) Del Atlántico	648,68
Lenguado Senegalés	5,23
TOTAL	9.344,00

En cuanto a los centros de carácter privado que realicen trabajos en materia acuícola podemos encontrar:

- Estación de Ecología Acuática. Pabellón de Mónaco (Universidad de Sevilla y Emasesa).
- CTAQUA (Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía).
- CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas).

Las actividades de investigación, reproducción y de conservación dulceacuícolas recaen sobre la Dirección General de Gestión del Medio Natural, a través del Centro de Recuperación de especies epicontinentales autóctonas “Los Villares” (en Córdoba) y el centro “La Ermita” (en Granada), cuyas principales especies estudiadas son: Trucha común (*Salmo trutta*), anguila europea (*Anguilla anguilla*) y cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*).

En el caso de la formación en materia acuícola destacan los siguientes centros:

- Centros IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica).
- Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) Marítimo Zaporito.
- Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorla (en Vadillo, Jaén).

III. Planificación

La C.A. de Andalucía ha presentado en 2013 la Estrategia andaluza para el desarrollo de la acuicultura marina. Esta estrategia ha sido incorporada a este Plan Estratégico en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas. El horizonte de trabajo de este Plan es el año 2020.

Además, Andalucía está realizando la revisión del “Proyecto de Decreto por el que aprueba el Reglamento de Ordenación de la Pesca Continental en Andalucía”, que incluye la regulación del Plan Andaluz de Pesca, Planes de Pesca por tramos de cauce y Plan Técnico de pesca por coto. Se prevé que este Decreto puede ser aprobado en el año 2014.

Andalucía considera factible que España pueda duplicar su producción acuícola en el año 2030, y en su estrategia recoge las previsiones de evolución de la producción acuícola marina en los próximos años. En la siguiente tabla se recogen la previsiones elaboradas por este Plan y las previsiones recogidas en la estrategia andaluza. [Ver Tabla 3](#)

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Andalucía

En la [tabla 4](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General de Pesca y Acuicultura son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Apoyo a actividades tradicionales de acuicultura.
- Medidas socioeconómicas.

Según la Dirección General de Gestión del Medio Natural las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector son:

- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Apoyo a actividades tradicionales de acuicultura.
- Fomento del cultivo de especies autóctonas para programas de recuperación de especies (para repoblación) y fomento de la acuicultura ecológica.

En el apartado de financiación y para el periodo 2014-2020, esta C.A. contempla que la acuicultura tenga entre 10% - 30% de su presupuesto FEMP.

Para la consecución de los objetivos marcados en el FEMP, Andalucía ha establecido sus prioridades estratégicas en la EDAM 2012 - 2020.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 5](#).

TABLA 3

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura andaluza. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
ANDALUCÍA	Pesimista (Tn)	9.344	8.253	8.253	7.753	7.753	10.000	10.000
	Moderado (Tn)	9.344	10.200	10.200	14.000	14.000	17.000	17.000
	Optimista (Tn)	9.344	11.400	11.400	20.000	20.000	24.075	24.075
	Alevines (Mill. Individuos)	21,89	60	-	74	-	80	-

* Previsión autonómica

TABLA 4

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la acuicultura andaluza. Fuente: EADAM 2014 - 2020

	Dirección General de Pesca y Acuicultura	Dirección General de Gestión del Medio Natural
Escenario organizativo y marco normativo	1	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	2	5
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	3	6
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	4	2
Gestión ambiental	5	3
Comunicación e imagen	6	8
Sanidad y bienestar animal	7	7
Formación	8	4

La Junta de Andalucía ha introducido durante el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones tales como una tramitación ambiental reducida por traspaso de competencias y un mismo trámite en información ambiental en informe oficial y público.

A nivel general, se han introducido para el periodo 2007-2013 las siguientes mejoras normativas:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada (para instalaciones con una capacidad de producción superior a 500 Ton/año).
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

➤ Ley 4/2011, de 6 de junio, de medidas para potenciar inversiones empresariales de interés estratégico para Andalucía y de simplificación, agilización administrativa y mejora de la regulación de actividades económicas en la C.A. de Andalucía.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se plantea una declaración de zonas de interés para la acuicultura como posible medida para reducir los plazos administrativos. Para contribuir a esto, esta C.A. ha realizado un estudio de localización de zonas de interés para la actividad acuícola (visualización en SIG en el servicio de publicaciones de la CAPMA) y cree en el beneficio de establecer una cartografía adecuada donde aparezcan las zonas permitidas para la acuicultura continental. Para lograr esto, se pretende aprobar una planificación regional



TABLA 5

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A. de Andalucía. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental	Otros
Nº solicitudes recibidas	46	58	-	13
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	17	23	-	6
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	4	-	-	2
Plazo medio autorización (meses)	9	9	-	9
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	4 - 10	4 - 10	-	-
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	4/10 - 15	4/10 - 15	-	-
Duración media de una autorización (años)	20	20	-	-

y por tramo de cauce que complete la ordenación de la actividad acuícola (se regula en el futuro Reglamento de Ordenación de la Pesca Continental) además de lo ya establecido en el Plan de Gestión Integral de la Costa, la planificación territorial o en los planes de ordenación de los recursos naturales. En este sentido, se contempla como uno de los apartados de la planificación prevista, que se integrará en el programa informático denominado "SAUCE".

Por otra parte, la Junta de Andalucía prevé ampliar en un 40 % la superficie actual autorizada en mar abierto, concretamente debido a la previsión de nuevas autorizaciones y concesiones para cultivos suspendido de mejillón. En cuanto a la parte continental no se ha realizado ningún ejercicio específico en este ámbito. La superficie actual autorizada para el desarrollo de esta actividad es de 114.000 m², aproximadamente.

Por otro lado, se cree que la producción acuícola se podría incrementar en esta C.A. en el año 2020, en un 65% para piscicultura marina y del 35% para cultivo de moluscos.

Como se ha mencionado anteriormente, la Junta de Andalucía está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

Además, la Estrategia Andaluza para la Acuicultura Marina 2014 - 2020 (EADAM 2014-2020) apoya la creación de un grupo de trabajo en el que puedan participar las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral debido a que podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias. En este sentido, también se cree posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

A1.01.02

Aragón

Las competencias en acuicultura continental corresponden al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente que depende jerárquicamente de la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario. No obstante, la cumplimentación de esta ficha se ha

realizado desde la Dirección General de Conservación del Medio Natural.

En base a esta distribución se realiza un análisis de la situación de la acuicultura continental en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Aragón

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Conservación del Medio Natural del Gobierno de Aragón para la acuicultura continental, existen 10 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 6 para uso acuícola con comercialización en 2012. Esta C.A cuenta con 5 empresas acuícolas que dan trabajo de manera directa a 33 personas.

La producción en el año 2012 ascendió a 620 toneladas concentradas en dos especies esturión y trucha. A continuación, en la [tabla 6](#), se desglosa esta producción por especies para el año 2012. [Ver Figura 1](#)

II. Investigación

En esta C.A, solo existe un centro público que realiza trabajos de investigación, el laboratorio de Ictiopatología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza.

En cuanto a las actividades destinadas a la repoblación se ejecutan en dos piscifactorías de carácter público de Aragón (Huesca y Teruel) donde se desarrolla un proyecto de recuperación de la trucha autóctona.

III. Planificación

Aragón considera factible que España pueda duplicar su producción acuícola en el año 2030, pero en la fecha en la que se elabora este informe no se han realiza-



FIGURA 1

Producción por especies en Aragón en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

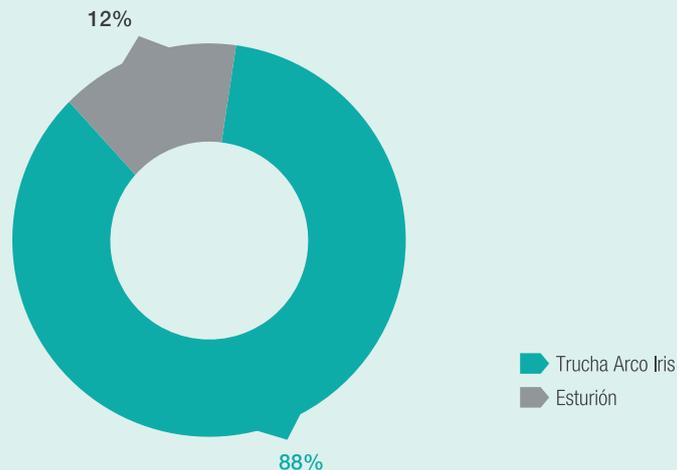


TABLA 6

Producción por especies en Aragón en el año 2012.

Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Trucha arco iris	550
Esturión	70
TOTAL	620

do previsiones, por parte de la Autoridad Competente, acerca de la evolución que experimentará la producción acuícola en los próximos años en Aragón.

Las previsiones elaboradas en el Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 7](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Aragón

En la [tabla 8](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.

En el apartado de financiación en el periodo 2014 – 2020, esta C.A no contempla ni específica el % que cree que puede gestionar su C.A respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

Para la consecución de los objetivos marcados en el FEMP, Aragón establece las siguientes temáticas prioritarias acompañadas de su peso económico. [Ver Tabla 9](#)

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en esta Dirección General para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparecen en la [tabla 10](#).

En este sentido, cabe mencionar que el Gobierno de Aragón no ha introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones.

TABLA 8
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Aragón. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	1
Formación	2
Sanidad y bienestar animal	3
Planificación sectorial: selección emplazamientos	4
Gestión ambiental	5
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	6
Escenario organizativo y marco normativo	7
Comunicación e imagen	8

TABLA 7
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura aragonesa. Fuente: Elaboración propia

Escenarios	2011	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
ARAGÓN							
Pesimista (tn)	620	800	-	900	-	1150	-
Moderado (tn)	620	850	-	990	-	1250	-
Optimista (tn)	620	930	-	1100	-	1300	-
Alevines (mill. individuos)	8,15	10	-	12	-	15	-

* Previsión autonómica

TABLA 9
Temáticas prioritarias según la C.A. de Aragón. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	40
Medidas de comercialización	2	30
Seguro para las poblaciones acuícolas	3	20
Medidas de salud y bienestar de los peces	4	5
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	5	5



TABLA 10

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Aragón.

Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	No
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	No
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	No
Plazo medio autorización (meses)	No
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	4
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	No
Duración media de una autorización (años)	25 ¹

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales no contribuirá a reducir los plazos administrativos ya que posiblemente sea efectivo en la zona litoral pero no creen que pueda reducirlos significativamente en las condiciones de esta C.A.

No existe una planificación espacial de la acuicultura en esta C.A.

Aragón no ha elaborado Plan Estratégico ni ha facilitado acciones estratégicas.

A1.01.03

Comunidad de Madrid

Las competencias en acuicultura continental corresponden a la Dirección General del Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura continental en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en la comunidad de Madrid
Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Subdirección General de Recursos Agrarios para la acuicultura continental, no existen autorizaciones para uso acuícola en vigor. Esta C.A no cuenta con empresas acuícolas.

No ha habido producción en el año 2011 ni en el año 2012.

II. Investigación

En esta C.A, existen dos centros que realizan trabajos de investigación, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid. Para la

¹ La autorización depende de la concesión de caudal que es competencia de las Confederaciones Hidrográficas; las primeras autorizaciones se concedieron con duración ilimitada; actualmente es de 25 años.

coordinación de estas instituciones se realizan mesas sectoriales periódicamente y existen grupos de trabajo ad hoc.

En cuanto a las actividades destinadas a la repoblación se ejecutan en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes con trucha autóctona del río Lozoya.

III. Planificación

La Comunidad de Madrid está elaborando una planificación estratégica para el desarrollo de la actividad acuícola en la que se incorporarán los objetivos, misión y visión, indicadores de seguimiento y actuaciones estratégicas. Estas últimas se incorporan en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas. El horizonte que plantea esta planificación es para el año 2020.

En base a esta planificación las previsiones de la Comunidad de Madrid se reflejan en la [tabla 11](#).

Expertos del sector consultados con motivo de la elaboración de Plan Estratégico Nacional, estiman que podrían obtenerse las siguientes producciones para el conjunto de la acuicultura madrileña para diferentes horizontes, en base a tres escenarios (pesimista, moderado y optimista). [Ver Tabla 12](#)

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en la Comunidad de Madrid

En la [tabla 13](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.

TABLA 11

Previsiones horizonte 2020 y 2030 Comunidad de Madrid.. Fuente: Elaboración propia

	2020	2030
Nº de autorizaciones	2	4
Nº de autorizaciones con producción comercial	2	4
Capacidad máxima total de producción autorizada	300 tn	600 tn
Nº empresas acuícolas	2	4
Nº de establecimientos	2	4
Nº de trabajadores	10	20
Producción	300 tn	600 tn
Valor económico	650.000	1.300.000

TABLA 12

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura madrileña. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
MADRID	Pesimista (tn)	0	50	-	100	300	300	600
	Moderado (tn)	0	100	-	300	-	600	-
	Optimista (tn)	0	200	-	400	-	700	-
	Alevines (mill. individuos)	0	0	-	0	-	0	-

* Previsión autonómica

TABLA 13
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Planificación sectorial: selección emplazamientos	1
Formación	2
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	3
Escenario organizativo y marco normativo	4
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	5
Sanidad y bienestar animal	6
Gestión ambiental	7
Comunicación e imagen	8

TABLA 15
Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	No
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	No
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	No
Plazo medio autorización (meses)	6
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	> 6
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	7 ²
Duración media de una autorización (años)	Permanente ³

² 7 personas a tiempo parcial.

³ Permanente si se mantienen las condiciones.

En el apartado de financiación en el periodo 2014-2020, la Comunidad Autónoma de Madrid especifica que cree que puede gestionar el 2% respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

Para el desarrollo del FEMP la Comunidad de Madrid establece las siguientes temáticas acompañadas de su peso económico. [Ver Tabla 14](#)

La Comunidad de Madrid está interesada, al amparo del FEMP, en la identificación y cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura.

Además, cree que la creación de un grupo de trabajo en el que participaran las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias.

No obstante no considera posible consensuar entre todas las CCAA unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

TABLA 14
Temáticas prioritarias según la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	30
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	2	30
Nuevos tipos de ingresos y valor añadido.		
Otras actividades como turismo y pesca deportiva	3	20
Medidas de comercialización	4	10
Medidas de salud y bienestar de los peces	5	10

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en esta Dirección General para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparecen en la [tabla 15](#).

En este sentido, cabe mencionar que la Comunidad de Madrid ha introducido para el periodo 2007-2013 una mejora o novedad en el proceso de autorización de nuevas instalaciones: Simplificación de procedimientos, registros y sistemas informáticos unificados y compartidos. Además, cree que se podrían incluir acreditaciones basadas en declaración responsable para simplificar la tramitación administrativa.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales puede contribuir a reducir los plazos administrativos ya que posiblemente sea efectivo en la zona litoral pero no creen que pueda reducirlos significativamente en las condiciones de esta C.A.

A1.01.04

Comunidad Valenciana

Las competencias en acuicultura marina corresponden a la Dirección General de Empresas Agroalimentarias y Pesca, de la Consellería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua de la Generalitat Valenciana, y está previsto que las competencias en acuicultura continental sean también asumidas por este mismo organismo en un breve plazo.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura marina y continental en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en la Comunidad Valenciana

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Servicio de Conservación de Recursos Pesqueros existen 49 instalaciones autorizadas para acuicultura marina, cuatro de ellas son depuradoras de moluscos. Aparte de estas instalaciones de acuicultura marina existen 5 instalaciones de acuicultura continental, 4 de las cuales dedican su producción únicamente a la conservación y repoblación de especies autóctonas.

En 2013 las instalaciones que han declarado producción comercial han sido 33.

En la Comunidad Valenciana existen 34 empresas o instituciones dedicadas a la acuicultura con 50 instalaciones de producción acuícola. (sin contar depuradoras).

En conjunto se estima que unas 401 personas trabajan a tiempo completo, y 70 más de forma temporal, en las empresas acuícolas valencianas, pero no se dispone de datos sobre categorías profesionales y nivel de formación.

FIGURA 2

Producción por especies en la Comunidad Valenciana en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

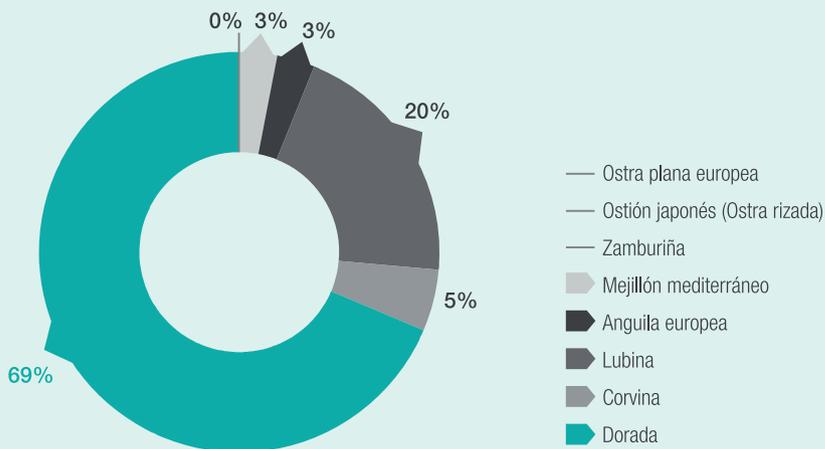


TABLA 16
Producción en la Comunidad Valenciana en el año 2012.
Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Ostra(=Ostra Plana) europea	2,00
Ostión japonés(=Ostra rizada)	10,68
Zamburiña	0,50
Mejillón mediterráneo	385,71
Anguila europea	351,66
Lubina	2.492,89
Corvina	605,03
Dorada	8.346,81
TOTAL	12.195,28

TABLA 17
Planificación para los años 2020 y 2030 según en la Comunidad Valenciana. Fuente: Comunidad Valenciana.
Elaboración propia

	2020
Nº de autorizaciones	60
Nº de autorizaciones con producción comercial	54
Capacidad máxima total de producción autorizada	28.000 tn
Nº empresas acuícolas	40
Nº de establecimientos	55
Nº de trabajadores	800
Producción	28.000 tn
Valor económico	110.000.000

La producción para el año 2011 ascendió a 11.200 tn, aumentando hasta 12.195 tn en el año 2012. En la [tabla 16](#) se desglosa esta producción por especies. [Ver Figura 2](#)

II. Investigación

Existen varios centros que realizan trabajos en materia acuícola:

La Universidad Politécnica tiene varios departamentos dedicados al estudio de distintos aspectos de la acuicultura y el medio ambiente, la Universidad Católica de Valencia, la Universidad de Alicante y el Institut de Ecología Litoral son centros de referencia para el avance en el conocimiento del control medioambiental de la acuicultura. La Universidad de Valencia cuenta así mismo con departamentos que trabajan en distintos aspectos de la producción acuícola, la sanidad de los peces y el control ambiental. El Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (CSIC) contribuyó decisivamente al desarrollo inicial del cultivo de la dorada, la lubina, el lenguado y otras especies que en la actualidad son objeto principal de cultivos marinos.

En cuanto a los centros o instalaciones que realizan repoblación o conservación de especies acuáticas, se encuentra los dependientes de la administración autonómica y local y la empresa Valenciana de Acuicultura que colabora en proyectos de repoblación de anguila.

Por otra parte, en cuanto a formación en acuicultura existe en la C.V. :

➤ El Máster Interuniversitario de Acuicultura que se imparte en Valencia con participación de varios centros Universitarios Licenciaturas en Ciencias del Mar en Valencia y Alicante.

➤ Licenciaturas relacionadas con la acuicultura (Biología, Veterinaria, Ingenierías, Ciencias Medioambientales, etc.) en distintos centros de la Comunitat Valenciana.

III. Planificación

La Comunidad Valenciana ha elaborado un Plan Estratégico que se incluye en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas de este Plan Estratégico. Además, contiene estimaciones sobre la evolución y las actuaciones estratégicas.

En cuanto a las estimaciones, a continuación se muestran los datos proporcionados para 2020. [Ver Tabla 17](#)

La Comunidad Valenciana si cree que España pueda duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 y estima que habrá un crecimiento de peces cultivados.

Las previsiones elaboradas con motivo de este Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 18](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en la Comunidad Valenciana

En la [tabla 19](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Medidas de promoción de la calidad.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de sanidad animal.

En el apartado de financiación para el periodo 2014-2020, esta C.A. manifiesta que puede gestionar aproximadamente el 18% de los recursos del FEMP que correspondan a España. Se estima que entre el 10 y el 30 % de la financiación se destinará a acuicultura.

Las temáticas se muestran en la [tabla 20](#).

Desde este Departamento se ha estimado que se pueden crear 8 empresas bajo el artículo 46 del Reglamento (Art. 46 Inversiones en mar abierto (desarrollo actividad no creación empresas - Art. 51)).

Por otro lado, se cree que la producción acuícola se podría incrementar para el año 2020 en un 129% para piscicultura marina de peces, y en un 20-30% para moluscos. Para las especies dulceacuícolas actuales (trucha y anguila) se espera poco

TABLA 18

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura valenciana. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
COMUNIDAD	Pesimista (tn)	12.195	11.800	-	12.100	-	17.300	-
VALENCIANA	Moderado (tn)	12.195	13.000	-	15.800	28.000	20.400	-
	Optimista (tn)	12.195	14.343	-	23.515	-	25.900	-
	Alevines (mill. individuos)	37,94	80	-	125	-	150	-

* Previsión autonómica

TABLA 19

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la Comunidad Valenciana. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	1
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	2
Gestión ambiental	3
Sanidad y bienestar animal	4
Escenario organizativo y marco normativo	5
Comunicación e imagen	6
Planificación sectorial: selección emplazamientos	7
Formación	8

TABLA 20

Temáticas prioritarias según la Comunidad Valenciana. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	50
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	2	25
Medidas de comercialización	3	14,92
Seguro para las poblaciones acuícolas	4	10
Medidas de salud y bienestar de los peces	5	0,08

incremento, pero dependiendo del éxito de las nuevas especies que se están experimentando, la producción de acuicultura continental podría aumentar entre un 50 y un 100 % .

Como se ha mencionado anteriormente, la Comunidad Valenciana está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

En este sentido, también se cree posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General

de Empresas Agroalimentarias y Pesca, de la Consellería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, de la Generalitat Valenciana para el período 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 21](#).

Además, la aplicación de novedades en el proceso de autorización, no se ha realizado durante el período 2007-2013, se ha pospuesto con el fin de revisar todo el procedimiento y la legislación conforme al nuevo Plan que se aprobará previsiblemente en 2014.

En este sentido, este Departamento propone como mejora incentivar la coordinación con otros organismos que intervienen en la autorización de la actividad. Se encuentra muy avanzada la coordinación entre la autoridad competente en materia de acuicultura y la competente en materia de ganadería y se va a comenzar la coordinación con la autoridad ambiental

TABLA 21

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el período 2007-2013 en la Comunidad Valenciana. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	4	2 depuradoras	-
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	1	2 depuradoras	-
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	2	-	-
Plazo medio autorización (meses)	30 meses	depuradoras 8 meses; otros: 30 meses	-
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	9	9	8
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	5 personas/200h	5 personas/200h	5 personas/200h
Duración media de una autorización (años)	indefinida	indefinida	indefinida

de forma que se intente evitar demoras innecesarias.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se plantea una planificación espacial a medio y largo plazo como posible medida para reducir los plazos administrativos.

Para contribuir a esto, la C.A cree que si el Plan de Ordenación cuenta con la aprobación de los ayuntamientos podrían evitarse posteriores alegaciones en los trámites de información pública. En este sentido, puede facilitar la elección del emplazamiento por parte de la empresa. No obstante, se percibe que la existencia de zonas de emplazamiento no evitará que se tenga que llevar a cabo el procedimiento de concesión de dominio público marítimo terrestre, en su

caso, o el estudio de impacto ambiental, o la autorización de captación y vertidos.

De hecho, este ejercicio se está llevando a cabo en este momento en el marco de la elaboración del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura.

En este sentido, la localización de zonas idóneas se encuentran dentro del Plan estratégico de la acuicultura valenciana que está pendiente de aprobación e incluirá un Sistema de Información Geográfica que estará accesible desde la web de la Conselleria.

Por otra parte, la superficie actual autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola en la Comunidad Valenciana es de 5.175.735 m².

A1.01.05

Cantabria

Las competencias en acuicultura marina corresponden Dirección General de Pesca y Alimentación que depende de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis diferenciado de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Cantabria

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Pesca y Alimentación para la acuicultura marina, existen 16 autorizaciones para uso acuícola en vigor,

TABLA 22A
Producción en Cantabria en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Trucha arco iris	179,72
Rodaballo	154,00
Ostión japonés(=Ostra rizada)	7,55
Almeja japonesa	12,26
TOTAL	353,53

siendo 4 para uso acuícola con comercialización en 2012.

En esta C.A se han creado 16 empresas acuícolas y no se han dado datos sobre los empleos generados.

La producción para el año 2011 para especies marinas ascendió a 179,11 tn, disminuyendo hasta 153,82 tn en el año 2012 según datos de la C.A. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 22B y Figura 3](#)

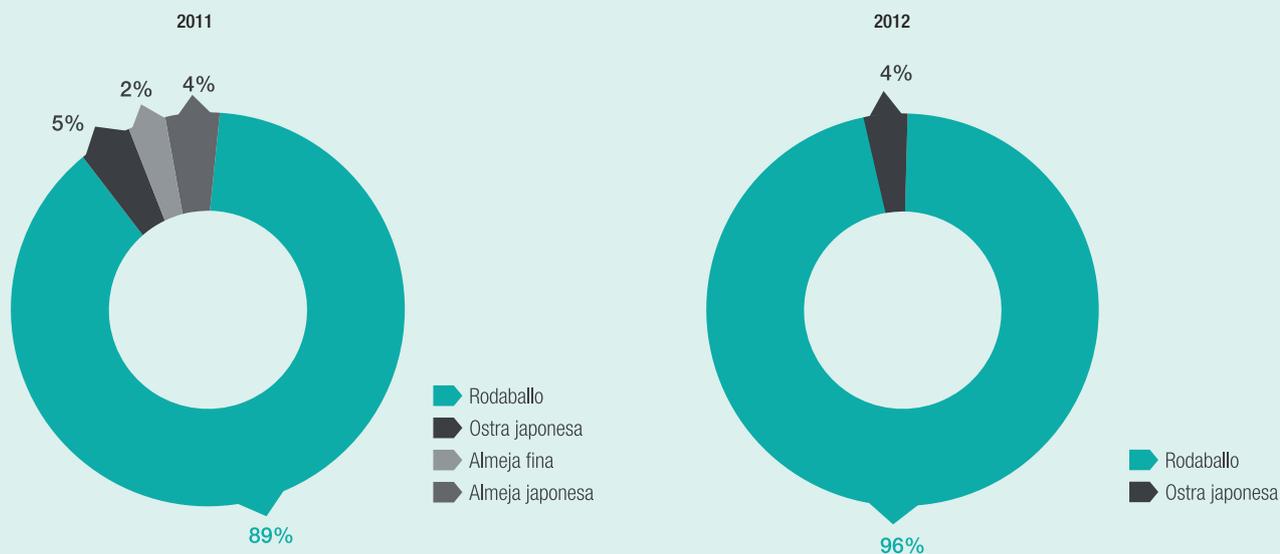
Según los datos del MAGRAMA el año 2012 la producción alcanzó un total de 353,53 tn. [Ver Tabla 22A](#)

II. Investigación

En Cantabria hay un centro del Instituto Español de Oceanografía que realiza trabajos en materia acuícola y que es de carácter público.

Para coordinar esta institución existe un convenio específico de colaboración entre el gobierno de Cantabria y el IEO para la cooperación en materia de pesca y acuicultura.

FIGURA 3
Producción por especies marinas en Cantabria en el año 2011 y en el 2012. (Datos proporcionados por la C.A)



En cuanto a los centros que realizan repoblación o conservación de especies acuáticas como la trucha, el salmón y la anguilla esta C.A cuenta con el Centro Ictiológico de Arredondo.

Por otra parte, en cuanto a formación en este ámbito, existe el Centro de Formación Náutico-Pesquera, que cuenta con una planificación estratégica para el desarrollo de su actividad.

III. Planificación

Cantabria no ha realizado una estimación de la evolución de la producción. Las previsiones elaboradas en el Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 23](#).

En cuanto a la Planificación, Cantabria ha elaborado un Plan Estratégico que se ha incorporado al Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Cantabria

En la [tabla 24](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad según Dirección General de Pesca y Alimentación. Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según Pesca y Acuicultura son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de promoción de la calidad.

TABLA 22B

Producción y valor de especies en Cantabria en el año 2011 y en el año 2012. (Datos proporcionados por la C.A)

	Rodaballo	Ostión japonés	Almeja fina	Almeja japonesa	TOTAL
2011					
PRODUCCIÓN (tn)	160,00	8,48	3,60	7,03	179,11
VALOR (€)	1.369.000,00	53.666,44	45.144,34	42.984,20	1.510.794,98
2012					
PRODUCCIÓN (tn)	147,26	6,56	-	-	153,82
VALOR (€)	1.029.590,00	45.299,86	-	-	1.074.889,86

TABLA 23

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura cántabra. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
CANTABRIA	Pesimista (tn)	353,53	380	-	410	-	600	-
	Moderado (tn)	353,53	400	-	500	-	700	-
	Optimista (tn)	353,53	430	-	540	-	800	-
	Alevines (mill. individuos)	69,50	105	-	120	-	150	50

* Previsión autonómica

TABLA 24

Bloques estratégicos por orden de prioridad en Cantabria. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	2
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	3
Gestión ambiental	4
Escenario organizativo y marco normativo	5
Sanidad y bienestar animal	6
Formación	7
Comunicación e imagen	8

En el apartado de financiación para el periodo 2014-2020 esta C.A contempla que la acuicultura marina tenga menos del 10% del peso respecto al total.

La acuicultura marina podrá incrementar su producción en 2020 un 10% y la acuicultura continental un 20%.

La Dirección General está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP y cree que es posible consensuar entre todas las CCAA unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General de Pesca y Alimentación de Cantabria

para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 25](#).

Además, esta Dirección General no ha introducido para el periodo 2007-2013 novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, esta C.A ha realizado un Plan de Ordenación del Litoral que incluye un Sistema de Información Geográfica que permite la identificación de los diferentes agentes que confluyen en dichas zonas y que es de acceso público. Por otro lado, según esta Dirección General no se ha realizado en esta C.A ningún ejercicio específico de selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura continental.



TABLA 25

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en Cantabria. Fuente: Elaboración propia

Acuicultura marina de moluscos	
Nº solicitudes recibidas	13
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	13
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	-
Plazo medio autorización (meses)	35
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	4
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-
Duración media de una autorización (años)	20

A1.01.06

Cataluña

Las competencias en acuicultura marina y continental (excepto repoblaciones), corresponden al Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos de la Generalitat de Cataluña.

Las competencias en acuicultura continental para la temática relativa a las repoblaciones corresponden al Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, Dirección General del Medio Natural y Biodiversidad.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis diferenciado de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura marina y continental en Cataluña

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

En el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña para la acuicultura marina y continental existen 189 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo todas susceptibles de comercialización en el año 2012.

Esta C.A cuenta con 33 empresas acuícolas, dos de ellas dedicadas a la repoblación de trucha en ríos. A estas empresas hay que añadir 39 personas físicas titulares de instalaciones y 2 cofradías de pescadores que realizan actividades de acuicultura (en total 190 establecimientos).

La producción en el año 2011 fue de 7.201,14 tn (sin trucha de repoblación) y para el año 2012 la cifra se redujo hasta 6.179,37 tn (sin trucha de repoblación). En la [tabla 26A](#) se desglosa la producción por especies. [Ver Figura 4](#)

La estadística disponible del MAGRAMA correspondiente al año 2012 recoge una producción de 7.453 tn. [Ver tabla 26B](#)

II. Investigación

En Cataluña hay 2 centros de investigación, el Instituto de Investigación y Tecnología Aplicada (IRTA), de Sant Carles de la Ràpita, del Departamento de Agricultura Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya y el Instituto de Ciencias del Mar del CSIC que depende de la Administración Central. Además tenemos en Cataluña la "Xarxa de Referència i Desenvolupament i Innovació en Aqüicultura" (XRAq, d'R+D+I), de la Generalitat de Catalunya formada por grupos

TABLA 26A
Producción en Cataluña en el año 2012. Fuente: Idescat

Especie	Producción 2012 (tn)
Almeja	8,46
Mejillón	2.843,62
Ostra	179,64
Otros	12,87
Lubina	318,73
Dorada	1.160,37
Atún Rojo	423,73 Tn
Engorde Atún Dentro Jaulas (1.284,02 Tn Totales)	
Esturión	6,75
Trucha Arco Iris	1.203,6
Trucha Común	21,6
Repoblación	
Trucha Arco Iris	30,36
Trucha Común	25,26

TABLA 26B
Producción en Cataluña en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Gasterópodos nep	0,59
Ostión japonés(=Ostra rizada)	166,99
Mejillón mediterráneo	2.933,60
Almeja fina	2,54
Almeja japonesa	1,08
Navajas (=Solénidos) nep	0,29
Berbercho común	0,50
Esturión de Siberia	6,05
Trucha común y marina	5,00
Trucha arco iris	1.171,50
Carpa común	30,00
Pez rojo	30,00
Lubina	459,95
Dorada	1.277,42
Atún rojo(=cimarrón) del Atlántico	1.367,68
TOTAL	7.453,19



TABLA 27

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura en Cataluña.

Fuente: MAGRAMA. Elaboración propia

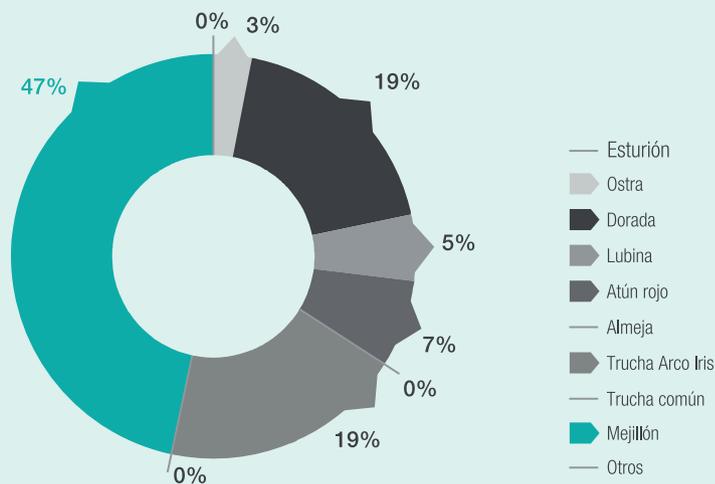
Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
CATALUÑA							
Pesimista (tn)	7.453	10.100	-	7.924	7.850	10.100	12.000
Moderado (tn)	7.453	10500	-	9.850	7.850	12.000	12.000
Optimista (tn)	7.453	11000	-	12.000	7.850	25.000	12.000
Alevines (mill. individuos)	5,39	10		12	-	15	-

* Previsión autonómica



FIGURA 4

Producción por especies en Cataluña en el año 2012. Fuente: Idescat - DG Pesca y Asuntos Marítimos de la Generalitat de Cataluña



de investigación pertenecientes a la Universidad de Barcelona (UB), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), el Instituto de Ciencias del Mar - CSIC y el Institut de

Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) de la Generalitat de Catalunya. A esta última institución (IRTA) , pertenece el Centre IRTA Sant Carles de la Ràpita dedicado mayoritariamente a la acuicultura .El objetivo prioritario de la "XRAq" es la promoción de la investigación interdisciplinaria y de calidad en el ámbito de la acuicultura en Cataluña con la finalidad de favorecer el intercambio de conocimientos entre la investigación pública y el sector productivo. Asimismo, existe el cluster de acuicultura Aqüicat.

La Generalitat cuenta con el Centro de Recuperación de Fauna de Pont de Suert y con la Piscifactoria de Bagà en los que se trabaja con la trucha común y la trucha arco iris. En el caso de formación en materia acuícola esta C.A dispone de la "Escuela de Acuicultura IES Alfacs". En el "Centro de Formación de Estudios Agrorurales de Reus" (CFEA) del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya, también se imparten cursos de formación en temáticas acuícolas al personal de este departamento.

Además, en Cataluña existen otros centros donde se realiza formación en materia acuícola como son: la Facultad de Biociencias y Veterinaria de la UAB, la Facultad de Biología de la UB y la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (UPC), que imparten el Máster interuniversitario en Acuicultura que tiene una trayectoria de más de 12 años.

III. Planificación

La planificación de este sector en Cataluña cuenta con un plan de actuaciones que se ha incluido en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas junto con el resto de planificaciones autonómicas y cuya finalización está prevista para el 2014 y plantea el horizonte de trabajo hasta 2020.

Además, desde esta Dirección General, se cree que en España será difícil que se duplique su producción acuícola para el horizonte 2030, aunque no lo ve imposible, sin embargo, sí que se dará un crecimiento en la producción de peces y moluscos.

Con motivo de la elaboración de Plan Estratégico Nacional, se estima que podrían obtenerse las siguientes producciones para el conjunto de la acuicultura catalana en los años. [Ver Tabla 27](#)

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Cataluña

En la [tabla 28](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de salud pública.
- Comunicación e imagen

TABLA 28

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Cataluña. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	2
Gestión ambiental	5
Sanidad y bienestar animal	3
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	7
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	4
Formación	8
Comunicación e imagen	6

TABLA 29

Temáticas prioritarias según la C.A de Cataluña. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	Aún sin datos
Medidas de salud pública	2	Aún sin datos
Aumento del potencial de las zonas de producción	3	Aún sin datos
Medidas de comercialización	4	Aún sin datos
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	5	Aún sin datos

Cataluña no facilita información con respecto a la financiación, sí que se priorizan las temáticas tal y como aparece en la [tabla 29](#).

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos de la Generalitat de Catalunya para el periodo 2007-2013 se indica en la [tabla 30](#).

Cataluña ha introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones ya que se ha aprobado la Ley 2/2010, de 18 de febrero, de pesca y acción marítimas (DOGC núm. 5580 de 4.03.10).

Además, como mejoras se propone una disminución de organismos implicados en la tramitación de las concesiones y una

simplificación de los trámites de evaluación de impacto ambiental.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales va a contribuir a reducir los plazos administrativos al favorecer el entendimiento entre las administraciones. Cabe mencionar que desde la Generalitat de Cataluña no se ha realizado ningún ejercicio de planificación u ordenación de la zona litoral o rural que contemple la actividad acuícola, aunque en estos momentos se está trabajando en ello.

Existe un mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura (jaulas marinas) de Cataluña.

En esta CCAA hay unos 3.500.000 m² de superficie marina autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola.

TABLA 30

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Cataluña. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	2	4	1
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	1	-	-
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	1	3	1
Plazo medio autorización (meses)	18	18	18
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	17	17	7
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-	-	-
Duración media de una autorización	20 años	20 años	20 años

A1.01.07

Castilla La Mancha

Las competencias en acuicultura continental corresponden a la Dirección General de Montes y Espacios Naturales del Gobierno de Castilla-La Mancha.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A.:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Castilla-La Mancha

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Montes y Espacios Naturales del Gobierno de Castilla-La Mancha existen 12 autorizaciones para acuicultura continental en vigor, siendo 8 para uso acuícola con comercialización en 2012.

En Castilla-La Mancha, hay 8 empresas acuícolas y 8 establecimientos y se han contabilizado 43 empleos directos.

La producción de trucha arco iris (destino repoblación y consumo) para el año 2011 ascendió a 952,75 tn y aumentó un 5,25 % en 2012 con una producción de 1.002,80 tn. [Ver Tabla 31](#)

II. Investigación

En esta C.A. no existe ningún centro de carácter público ni privado que realice trabajos de investigación.

Castilla-La Mancha cuenta con 4 centros públicos que se dedican a actividades de repoblación o de conservación de especies acuáticas: Piscifactoría de Uña (Cuenca), Piscifactoría de Valdeganga (Albacete), Astacifactoría de Rillo de Gallo (Guadalajara), Astacifactoría del Chaparrillo (Ciudad Real), que trabajan con la trucha común, el barbo y el cangrejo de río.

En cuanto a formación, esta C.A cuenta con la Escuela de Ingenieros Técnicos Forestales de Albacete y en cuanto a Ciclo Formativo de Grado Medio: Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural que se imparte en el IES Pedro Mercedes (Cuenca), PCFPE El Batán (Huete, Cuenca), IES Guadalerzas (Los Yébenes, Toledo) y el PVES Oretana (Burguillos, Toledo) y el Ciclo Formativo de Grado Superior: Gestión Forestal y del Medio Natural que se imparte IES Aguas Nuevas (Aguas Nuevas, Albacete), Centro de Capacitación Agraria Albaladejito (Albaladejito, Cuenca), IES Pedro Mercedes (Cuenca) y el PVES Oretana (Burguillos, Toledo).

TABLA 31
Producción en Castilla La Mancha en el año 2012.
Fuente: MAGRAMA y DG Montes

Producción 2012 (tn)	
Trucha Arco Iris	1.002,80

TABLA 32

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura en Castilla La Mancha. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
CASTILLA	Pesimista (tn)	1.002	990	-	1.200	-	1.400	-
	Moderado (tn)	1.002	1.010	-	1.350	-	1.600	-
LA MANCHA	Optimista (tn)	1.002	1.250	-	1.500	-	2.700	-
	Alevines (mill. individuos)	6,65	8	-	10	-	15	-

* Previsión autonómica

TABLA 33

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Castilla La Mancha. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Gestión ambiental	1
Sanidad y bienestar animal	2
Planificación sectorial: selección emplazamientos	3
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	4
Formación	5
Escenario organizativo y marco normativo	6
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	7
Comunicación e imagen	8

TABLA 34

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Castilla La Mancha. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	0
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	0
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	0
Plazo medio autorización (meses)	3
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	3
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-
Duración media de una autorización (años)	-

- Medidas de salud pública.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de sanidad animal.

No se realizan estimaciones sobre la financiación.

III. Planificación

Este sector en Castilla-La Mancha no cuenta con ninguna planificación estratégica en este ámbito. No obstante se incluye una acción estratégica en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

Tampoco han realizado una estimación de la evolución de la producción.

Las precisiones elaboradas en el Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 32](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Castilla-La Mancha

En la [tabla 33](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad. Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General de Montes y Espacios Naturales del Gobierno de Castilla-La Mancha para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 34](#).

No se han introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales puede contribuir a reducir los plazos administrativos excluyendo las zonas problemáticas para la instalación de estos establecimientos.

A1.01.08

Castilla y León

➤ Consejería de Agricultura y Ganadería

Dirección General de Producción Agropecuaria y Desarrollo Rural

Competencias en ordenación, registro, control sanitario y veterinario de las explotaciones de acuicultura continental; así como las relacionadas con el diagnóstico de enfermedades de la acuicultura.

Dirección General de Industrias Agrarias y Modernización de Explotaciones

Apoyo a la modernización de las explotaciones de acuicultura mediante incentivos a las inversiones.

➤ Consejería de Fomento y Medio Ambiente

Dirección General de Medio Natural

Competencias relativas a la pesca fluvial y lacustre, a la acuicultura y a la protección de los espacios naturales.

Paralelamente, adscrito a la Consejería de Agricultura y Ganadería en concreto al Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León se ha creado el Centro de Investigación de Acuicultura.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A.:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Castilla y León

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

En relación a la gestión administrativa, y conforme las bases de datos de la Consejería de Agricultura y Ganadería de Castilla y León, la información relativa a las nuevas autorizaciones para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 37](#).

En Castilla y León, hay 27 empresas acuícolas, 27 establecimientos y se han contabilizando 177 empleos directos.

La producción para el año 2011 ascendió a 5.161,60 tn y en el año 2012 alcanzó 5.780 tn. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 35](#)

II. Investigación

En esta C.A. existen los siguientes centros públicos que realizan trabajos de investigación en materia acuícola: el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) - Centro de investigación de acuicultura y las facultades de Veterinaria y de Biología de León. En cuanto a centros privados cabe mencionar la Fundación Centro Tecnológico de Miranda de Ebro donde se realizan labores de investigación.

TABLA 35
Producción en Castilla y León en el año 2012
Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Trucha Arco Iris	5.780,37
Cangrejo del Pacífico (Cangrejo Señal)	0,1

III. Planificación

No se realizan estimaciones sobre la evolución de la producción.

Las previsiones elaboradas en el Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 36](#).

TABLA 36

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura en Castilla y León. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
CASTILLA	Pesimista (tn)	5.780	5.420	-	6.000	-	8.300	-
	Moderado (tn)	5.780	6.100	-	6.900	-	11.957	-
Y LEÓN	Optimista (tn)	5.780	7.000	-	7.800	-	19.000	-
	Alevines (mill. individuos)	1,4	3	-	5	-	7	-

* Previsión autonómica

TABLA 37

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Castilla y León.

Fuente: Elaboración propia

Acuicultura continental	
Nº solicitudes recibidas	16
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	16
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	0
Plazo medio autorización	1 semana
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	*
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-
Duración media de una autorización (años)	-

* El trámite en esta Consejería requiere autorización ambiental que dependiendo del censo y tipo de instalación lleva diferente cauce administrativo

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Castilla y León

Las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Diversificación de especies.
- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.

La parte de financiación no ha sido completada por la Administración correspondiente a fecha de publicación de este documento.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en el Servicio de Sanidad Animal y Servicio de Ordenación y Estructura Sanitaria de Castilla y León para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 37](#).

En este sentido, cabe mencionar que Castilla y León ha introducido para el periodo 2007-2013 la teletramitación y la oficina veterinaria virtual, como mejora en el proceso de autorización de nuevas instalaciones.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales no puede contribuir a reducir los plazos administrativos.

A1.01.09

Extremadura

Las competencias en acuicultura continental corresponden al Servicio de Recursos Cinegéticos y Piscícolas de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Extremadura

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Servicio de Recursos Cinegéticos y Piscícolas de Extremadura la acuicultura continental existen 12 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 8 para uso acuícola con comercialización en 2012.

En Extremadura, hay 121 explotaciones que pertenecen a 118 empresas de las que 11 autorizaciones corresponden a sanidad animal.

A continuación se desglosa la producción por especies. [Ver Tabla 38](#)

Para repoblación hubo una producción de 2.680.500 alevines principalmente de tenca y carpa.

II. Investigación

En esta C.A, solo existe un centro público que realiza trabajos de investigación, Centro de Acuicultura “Las Vegas del Guadiana” que depende de la Dirección General de Medio Ambiente y donde también se imparte formación. El Centro de Acuicultura “Las Vegas del Guadiana” y el “Centro de Salmónidos” de Jerte realizan actividades de repoblación o conservación de las siguientes especies: tenca, trucha común, barbos, cachuelos, frailes, jarabugos, bogas y pardillas.

III. Planificación

Actualmente, Extremadura ha elaborado un Plan Estratégico que se ha incorporado en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas de este plan.

TABLA 38
Producción en Extremadura en el año 2012.
Fuente: MAGRAMA y DG Medio Ambiente del Gobierno de Extremadura

	Producción 2012 (tn) (datos MAGRAMA)	Producción 2012 (tn) (datos CA)
Tenca	16,69	15,30
Trucha común	0,22	-
TOTAL	16,91	15,30

TABLA 39
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura extremeña. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
EXTREMADURA	Pesimista (tn)	16,91	60	-	75	-	90	-
	Moderado (tn)	16,91	65	-	80	-	150	-
	Optimista (tn)	16,91	76	-	95	-	1.200	-
	Alevines (mill. individuos)	3,24	3,2	-	5	-	7	-

* Previsión autonómica

Las previsiones de evolución para esta C.A. se recogen en la [tabla 39](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Extremadura

En la [tabla 40](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Apoyo a las actividades tradicionales de acuicultura..
- Medidas de promoción de la calidad.

En el apartado de financiación para el periodo 2014 – 2020, esta C.A cree que puede gestionar el 0,3% del total de recursos con los que se dotará el FEMP y que tendrá un peso menor del 10% respecto al total de financiación que tendrá la acuicultura para este periodo.

Las temáticas prioritarias acompañadas de su peso económico se muestran en la [tabla 41](#).

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en el Servicio de Recursos Cinegéticos y Piscícolas de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 42](#).

TABLA 40

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Extremadura. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	2
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	3
Comunicación e imagen	4
Sanidad y bienestar animal	5
Formación	6
Gestión ambiental	7
Planificación sectorial: selección emplazamientos	8

En este sentido, cabe mencionar que el Gobierno de Extremadura no ha introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales si puede contribuir a reducir los plazos administrativos excluyendo las zonas problemáticas para la instalación de estos establecimientos.

Desde este Servicio se prevé que se puedan crear 9 empresas al amparo del artículo 46 del FEMP.

Por otro lado, se cree que la producción acuícola continental en Extremadura se podría incrementar en un 50% para el año 2020.

Como se ha mencionado anteriormente, el Gobierno de Extremadura no está interesado en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.



TABLA 41

Temáticas prioritarias según la C.A de Extremadura. Fuente: Elaboración propia

Temática	Peso económico (%)
Aumento del potencial de las zonas de producción	5
Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura	5
Nuevos tipos de ingresos y valor añadido	10
Medidas de comercialización	10
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	10
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	30
Inversiones productivas	30



TABLA 42

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Extremadura. Fuente: Elaboración propia

Acuicultura continental	
Nº solicitudes recibidas	14
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	10
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	1
Plazo medio autorización (meses)	6
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	5
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-
Duración media de una autorización (años)	9

A1.01.10

Galicia

Las competencias en acuicultura marina y continental corresponden a la Secretaría Xeral do Mar de la Consellería do Medio Rural e do Mar quien las ejerce a través de la Subdirección Xeral de Acuicultura.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura marina y continental en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Galicia

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la secretaría Xeral do Mar, existen 4.671 (datos a 31/12/2012 marina + continental) autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 3.023 (31/12/2012 marina + continental) para uso acuícola con comercialización en 2012.

En Galicia, existen 2.655 (datos a 31/12/2012 marina + continental) empresas acuícolas y se han contabilizando 6.432 número de empleos directos/indirectos.

La producción del año 2012, según el MAGRAMA [ver Tabla 43A](#), fue de 213.700 tn. El valor económico estimado para esta producción es de 181.572.635 €. En la [tabla 43B](#) se recoge la producción por tipo de especie según la C.A. en el año 2012.

II. Investigación

Existen varios centros que realizan trabajos de investigación en materia acuícola:

1. Centro de Investigacións Mariñas - CIMA, que incluye:
 - Centro de Investigacións Mariñas de Corón-Vilanova de Arousa
 - Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo
2. Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA) - Illa De Arousa
3. Instituto Tecnolóxico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR) - Vilaxoan
4. Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR) - Vigo

Respecto a la existencia de centros de investigación que realizan trabajos en materia acuícola que dependen de la Admon. Central o que tengan carácter privado, encontramos:

1. Instituto Español de Oceanografía (IEO) Vigo
2. Instituto Español de Oceanografía (IEO) A Coruña
3. Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) - Vigo
4. Universidad de Vigo
5. Instituto de Acuicultura - Universidade de Santiago (USC)

TABLA 43A
Producción en Galicia en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn)
Ostra(=Ostra Plana) europea	691,95
Ostión japonés(=Ostra rizada)	296,51
Volandeira	0,34
Mejillón	199.105,09
Almeja babosa	209,65
Almeja fina	174,91
Almeja japonesa	1.010,48
Berberecho común	361,36
Pulpo común	4,50
Laminaria	0,60
Salmón del Atlántico	3,98
Trucha arco iris	4.017,46
Besugo	186,53
Lenguado senegales	66,40
Rodaballo	7.570,27
TOTAL	213.700,03

6. Universidad de Santiago de Compostela
7. Estación Ciencias Mariñas de Toralla (ECIMAT) - Universidade de Vigo - Vigo
8. Centro Tecnolóxico Gallego de Acuicultura (CETGA) - Couso - Ribeira
9. Estación de Bioloxía Mariña de A Graña - Ferrol - Universidade de Santiago de Compostela

Esta CCAA cuenta con los siguientes centros que realizan actividades de repoblación o de conservación de especies acuáticas:

1. Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA) - Illa de Arousa Principales especies con las que trabaja: Rodaballo, Lubrigante
2. Centro Ictioxénico de Sobrado dos Monxes (A Coruña) Principales Especies con las que trabaja: Salmón, Trucha
3. Complejo Ambiental O Veral (Lugo) Principales Especies con las que trabaja: Salmón, Trucha
4. Piscifactoría Carballiño (Ourense) Principales Especies con las que trabaja: Trucha
5. Piscifactoría Carballedo - Cotobade (Pontevedra) Principales Especies con las que trabaja: Trucha

Además, en el Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA) – Illa de Arousa se realizan labores de formación en materia acuícola. Los centros citados anteriormente tienen una planificación estratégica para el desarrollo de su actividad.

III. Planificación

La planificación de este sector en Galicia cuenta con la Estrategia Gallega de Acuicultura (ESGA) y en la zona litoral con un instrumento de gestión del territorio denominado Plan de Ordenación do Litoral - POL. Dentro de la planificación sectorial, destacar que en el campo de selección de emplazamientos, el Plan Director de Acuicultura Litoral (PDAL) se encuentra en fase de resolución de alegaciones y el Plan de Ordenación de los Cultivos en la zona marítima (POCUMA) en fase de elaboración, así mismo se contempla la realización de un Plan de Ordenación de los Cultivos en la Zona Marítimo-terrestre y un Plan de Recuperación de Zonas Improductivas, además de un Plan Director de la Acuicultura Interior.

Esta planificación contempla objetivos, misión y visión y actuaciones estratégicas para el horizonte 2030.

En cuanto a las estimaciones, no se han completado los campos que se solicitaban para 2020 y 2030 por considerar que la situación actual de incertidumbre puede hacer variar sustancialmente dichas previsiones, hasta el punto de que éstas no sean válidas. Además, desde esta Secretaría Xeral estima que Galicia no va a duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 para peces, moluscos y plantas.

Las previsiones elaboradas por este Plan estratégico para Galicia se recogen en la [tabla 44](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Galicia
En la [tabla 45](#) aparecen los bloques estra-

TABLA 43B
Producción por especies en Galicia en el año 2012. Fuente: Anuario de acuicultura. Consellería do Medio Rural e do Mar

Especie	Producción 2012 (tn)
Argazo Real	0,58
Ameixa Babosa	208,52
Ameixa Fina	182,07
Ameixa Xaponesa	1.100,67
Berberecho	558,63
Mexillón	227.229,46
Mexillón (Parques de Cultivo)	3,25
Ostra Plana	603,02
Ostra Rizada	292,57
Volandeira	1,94
Polbo	2,86
Linguado	75,92
Ollomol	186,53
Rodaballo	7.777,31
Salmón	3,98
Troita Común	4.111
TOTAL	242.338,36

tégicos ordenados por orden de prioridad. Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Secretaría General son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.

En el apartado de financiación en el período 2014-2020, esta CCAA contempla que la acuicultura tenga entre 10% - 30% respecto del total de la financiación que tendrá en la programación de la Comunidad Autónoma. Específicamente se cree que el 42.3% se puede gestionar por su C.A respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

Para este Reglamento no se fijarán prioridades en tanto no se conozcan los términos definitivos del nuevo fondo europeo. Desde la Secretaría Xeral do Mar no se reali-

zan previsiones sobre la creación de nuevas empresas bajo el artículo 46 del Reglamento debido a la situación actual de incertidumbre económica.

Por otro lado, tampoco se realizan previsiones debido a la situación actual de incertidumbre económica sobre el incremento de producción acuícola y tampoco se han realizado previsiones por este mismo motivo.

Como se ha mencionado anteriormente, Galicia está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

Además, la Secretaría Xeral do Mar de Galicia apoya la creación de un grupo de trabajo en el que puedan participar las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral debido a que podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias. En este sentido, también se cree posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

TABLA 45
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Galicia. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	2
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	3
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	4
Gestión ambiental	5
Comunicación e imagen	6
Formación	7
Sanidad y bienestar animal	8

TABLA 44
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura gallega. Fuente: MAGRAMA. Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	2020	2030
GALICIA	Pesimista (tn)	213.700	229.168	258.527	340.544
	Moderado (tn)	213.700	248.043	281.212	405.009
	Optimista (tn)	213.700	272.395	292.443	493.555
	Alevines (mill. individuos)	180,42	397	430	454

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, las informaciones relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Secretaría Xeral do Mar de la Xunta de Galicia para el periodo 2007-2013 han sido las que aparecen en la [tabla 46](#).

Puesto que en esta Comunidad Autónoma lo que condiciona fundamentalmente la presentación de solicitudes y la tramitación no es tanto la especie que se cultiva, sino la ubicación del establecimiento es necesario diferenciar la zona en la que se desarrolla la actividad para extraer alguna conclusión sobre la mejora de los procedimientos y reducción de la carga administrativa (solicitudes presentadas, autorizaciones aprobadas, plazo medio de tramitación, coste medio del procedimiento, duración media de la autorización, etc):

➤ Acuicultura marina en la zona terrestre

Las solicitudes de instalación, puesta en funcionamiento y explotación de establecimientos (en la mayoría de los casos con ocupación de DPMT para tuberías de toma de agua y desagües) se presentan a iniciativa de los interesados e independientemente de la especie de que se trate tienen un procedimiento de autorización regulado por el Decreto 274/2003, de 4 de junio. El proceso está actualmente abierto solo para las zonas que no están bajo ninguna figura de protección, en espera de la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de la Acuicultura Litoral, momento en el que se abrirán a todo el ámbito del Plan.

➤ Acuicultura marina en la zona marítimo-terrestre y marítima

El otorgamiento de los títulos habilitantes para la instalación, puesta en funcionamiento y explotación de establecimientos requieren de un procedimiento presidido por los principios de objetividad, equidad, publicidad, concurrencia y transparencia, impulsado desde la propia administración, es decir es la propia administración la que inicia el procedimiento, y estando la Comunidad Autónoma inmersa en los procesos de planificación y selección de emplazamientos para establecimientos de acuicultura tanto en la zona marítima como en la marítimo-terrestre estos procedimientos están cerrados. Así mismo los parámetros de tramitación son muy distintos si se trata de una zona declarada de interés de acuicultura (polígono de viveros) o de una zona no declarada.

TABLA 46

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Galicia. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	33	16	4
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	7	12	3
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	1	3	1
Plazo medio autorización (meses)	18	18	18
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	9	9	5
Coste medio del procedimiento para la autorización de nuevas empresas para la Admón. Autonómica (Nº personal implicado/horas medias de dedicación por tramitación)	93,75	93,75	300
Duración media de una autorización (años)	10 años < 30 años	10 años < 30 años	Determinada por la CH

➤ Acuicultura continental

El procedimiento actual exige al administrado que en el momento de la solicitud ante el órgano de la administración competente para la actividad, aporte tanto la autorización del órgano de cuenca para uso del agua, como la autorización ambiental, lo que desvirtúa cualquier contabilización que en materia de plazos se pueda aportar.

➤ Cultivos experimentales

Se desarrollan básicamente en la zona marítima, dentro de polígonos de viveros, y las solicitudes se tramitan a instancia de los interesados.

Además, la Xunta de Galicia ha introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones tales como:

➤ la aprobación de la Orden del 15 de marzo, conjunta de las consellerías de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras y del Medio Rural y del Mar, sobre régimen de evaluación ambiental de los establecimientos de acuicultura en la parte litoral de la zona terrestre (DOG núm. 66, del 4 de abril de 2012).

➤ Comité Técnico de Acuicultura, creado mediante la Orden del 20 de julio de 2012 (DOF núm. 166, del 31 de agosto de 2012).

En este sentido, esta Secretaría Xeral do Mar propone como mejora para simplificar la tramitación administrativa la valoración previa de los proyectos que será realizada por la Comisión Interadministrativa como órgano centralizado de tramitación.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, cree que una ordenación de los usos contribuirá a reducir en general todo el procedimiento de los plazos administrativos.

Como ejercicio de planificación y/o ordenación de los usos de la zona rural o litoral Galicia ha aprobado inicialmente el Plan Director de Acuicultura Litoral.

En este sentido, existe un portal donde se pueden identificar estos usos que es de acceso público a través de la dirección.

Por otra parte, Galicia tiene varias herramientas para la selección de zonas aptas para el desarrollo de la acuicultura marina o continental ya que cuenta con los polígonos de viveros de cultivos marinos, asimilados a zonas declaradas de interés de la acuicultura, el Plan Director de Acuicultura Litoral (PDAL) que se encuentra en fase de resolución de alegaciones, el Plan de Ordenación de los Cultivos en la Zona Marítima, en fase de elaboración, y la previsión de los Planes de Ordenación de la zona Marítimo-Terrestre, de Recuperación de zona improductivas y el Plan Director de Acuicultura Interior.

A1.01.11

Islas Baleares

Las competencias en acuicultura marina corresponden a la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio, Dirección General de Medio Rural y Marino, Servicio de Recursos Marinos.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en Baleares:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en las Islas Baleares

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Servicio de Recursos Marinos de la Dirección General de Medio Rural y Marino de las Illes Balears, para la acuicultura marina existen 19 autorizaciones para uso acuícola en vi-

gor, habiendo 18 autorizaciones para uso acuícola con comercialización en 2012.

Esta C.A cuenta con 19 empresas acuícolas que dan trabajo de manera directa a 83 personas.

La producción para en 2011 fue de 179,16 tn mientras que para el año 2012 la cifra se situó en 126,25 tn. La producción de alevines de peces fue de 27.522.000 unidades en 2011, mientras que en 2012 fue de 32.761.000. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 47 y figura 5](#)

II. Investigación

En esta C.A. hay 1 centro de investigación que depende de la Administración, El Laboratori d' investigacions marines i aqüicultura, que realiza actividades de repoblación y/o de conserva-

TABLA 47

Producción de distintas especies en las Islas Baleares en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

Especie	Toneladas 2012	Unidades 2012
Dorada	-	19.573.000
Lubina	-	13.188.000
Mejillón Mediterráneo	123,27	-
Carpa Común	2,5	-
Escupíña Grabada	0,48	-
TOTAL	126,25	-

FIGURA 5

Producción por especies (sin alevines) en las Islas Baleares en el año 2012. Fuente: MAGRAMA

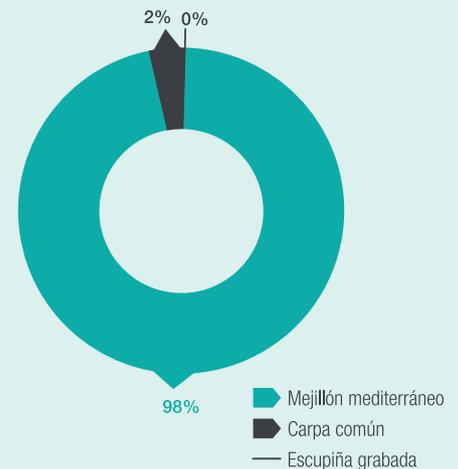




TABLA 48

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Baleares. Fuente: Elaboración propia

	2020	2030
Nº de Autorizaciones	21	21
Nº de Autorizaciones Con Producción Comercial	20	20
Capacidad Máxima Total de Producción Autorizada	75.000.000 Alevines	80.000.000 Alevines
Nº Empresas Acuícolas	9	10
Nº de Establecimientos	20	20
Nº de Trabajadores	95	103
Producción	62.000.000	77.000.000
	Alevines 250 Tn Engorde	Alevines 300 Tn Engorde
Valor Económico	15.000.000	18.000.000



TABLA 49

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura balear. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
ISLAS	Pesimista (tn)	126	195		250	250	280	300
	Moderado (tn)	126	220		250	250	300	300
BALEARES	Optimista (tn)	126	250		310	250	340	300
	Alevines (mill. individuos)	32,76	40		53	62	60	77

* Previsión autonómica



TABLA 50

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de las Islas Baleares Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Gestión ambiental	2
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	3
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	4
Comunicación e imagen	5
Planificación sectorial: selección emplazamientos	6
Formación	7
Sanidad y bienestar animal	8

ción de las especies: Corvina (*Argyrosomus regius*) y Centollo mediterráneo (*Maja squinado*).

III. Planificación

Baleares considera factible que España pueda duplicar su producción acuícola en el año 2030. En la [tabla 48](#) se recogen las previsiones que realiza C.A.

Expertos del sector consultados con motivo de la elaboración de Plan Estratégico Nacional,

estiman que podrían obtenerse las siguientes producciones para el conjunto de la acuicultura balear en los siguientes años. [Ver Tabla 49](#)

La planificación de esta C.A. se puede consultar en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Baleares

En la [tabla 50](#) aparecen los bloques estratégicos ordenados según prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector, según esta Dirección General, son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Apoyo o actividades tradicionales de acuicultura.

En el apartado de financiación y para el periodo 2014-2020, esta C.A contempla que la acuicultura tenga <10%, siendo el 2% la cantidad que puede gestionar esta C.A respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

Las temáticas prioritarias acompañadas de su peso económico, se recogen en la [tabla 51](#).

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en el Servicio de Recursos Marinos de les Illes Balears para el periodo 2007-2013 se muestra en la [tabla 52](#).

En este sentido, cabe mencionar que Baleares no ha introducido mejoras o novedades en el procedimiento de autorización de nuevas instalaciones para el periodo 2007-2013. En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, no se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales contribuya a reducir los plazos administrativos.

Así, no se han implementado medidas de planificación de la zona rural que contemplen la actividad acuícola en Baleares.

Por otra parte, esta C.A no ha realizado ningún ejercicio para la selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura continental o marina.

Además, no se tienen datos sobre la superficie autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola, no habiendo posibilidad de ampliar el espacio disponible para el desarrollo de la actividad acuícola.

La C.A de Baleares no está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

Tampoco apoyan la creación de un grupo de trabajo con vistas a homogeneizar criterios y reducir los plazos de autorización de nuevas licencias ya que no creen que sea posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

TABLA 51
Temáticas prioritarias según la C.A de Baleares. Fuente: Elaboración propia

Temática	Peso económico (%)
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	1
Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica	2
Medidas de salud y bienestar de los peces	3
Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura	4
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	5

TABLA 52
Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de las Islas Baleares. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	0	0	0
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	0	0	0
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	1	-	-
Plazo medio autorización (años)	10	-	-
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	8	-	-
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-	4	-
Duración media de una autorización (años)	10 años < 30 años	10 años < 30 años	Determinada por la CH

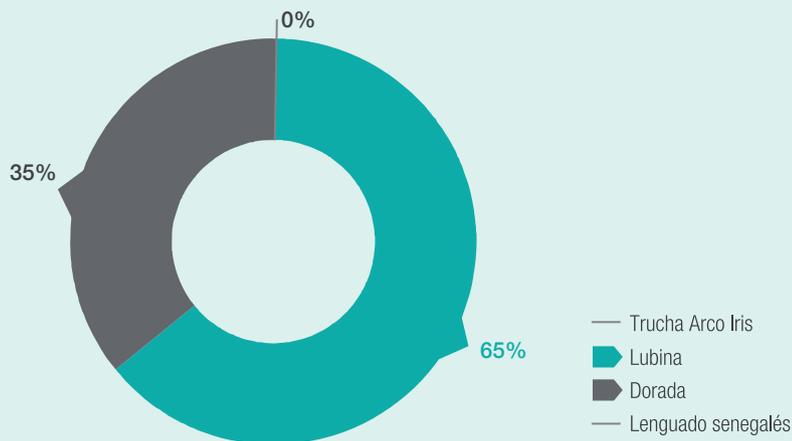
A1.01.12

Canarias

TABLA 53
Producción de diferentes especies en Canarias en el año 2012. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias y MAGRAMA

Especie	Producc. 2012 (tn) MAGRAMA	Producc. 2012 (tn) C.A.
Trucha arco iris	9,00	-
Lubina	3.185,52	3.592
Dorada	1.758,42	2.522
Lenguado senegales	23,64	26
TOTAL	4.976,58	6.140

FIGURA 6
Producción por especies en Canarias en el año 2012. Fuente: MAGRAMA



Las competencias en acuicultura marina y continental corresponden al Departamento de Estructuras Pesqueras, Viceconsejería de Pesca y Aguas de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A.:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Canarias

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Departamento de Estructuras Pesqueras existen 34 autorizaciones para uso acuícola en vigor, habiendo 14 autorizaciones para uso acuícola con comercialización en 2012.

Esta C.A cuenta con 29 empresas acuícolas que dan trabajo de manera directa a 130 personas.

La producción en 2011 fue de 7.055,33 tn mientras que para el año 2012 la cifra se situó en 4.976,58 tn a continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 53 y Figura 6](#)

II. Investigación

En Canarias, hay 1 centro de investigación, el Centro Oceanográfico de Canarias del Instituto Español de Oceanografía.

Existen también otros centros donde se realiza investigación en acuicultura, como son: Departamento de Biología, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Facultad de Veterinaria, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Tec-

nológico de Canarias, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias, Departamento de Biología Animal, de la Universidad de La Laguna, Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), del Ministerio de Economía y Competitividad y del Gobierno de Canarias y Parque Científico Tecnológico de Canarias, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Además, en Canarias existen otros centros donde se realiza formación en materia acuícola como son: el Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Lanzarote, el Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Tenerife, la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna.

Tanto el Departamento de Biología, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria como la Facultad de Veterinaria, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria también imparten formación para trabajadores del sector.

III. Planificación

En Canarias se está elaborando el Plan de Ordenación Regional de la Acuicultura cuya publicación está prevista para el año 2014.

Esta planificación que plantea un horizonte de 2020 contará con unos objetivos definidos, misión y visión, estimaciones sobre la evolución, indicadores de seguimiento y actuaciones estratégicas.

TABLA 54

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura canaria. Fuente: Elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
CANARIAS	Pesimista (tn)	4.976	7.700	-	8.300	-	17.600	-
	Moderado (tn)	4.976	8.300	-	13.098	29.817	25.000	-
	Optimista (tn)	4.976	9.500	-	27.190	37.190	37.000	-
	Alevines (mill. individuos)	0	96	-	180	-	291,6	-

* Previsión autonómica

Canarias cree que España es capaz de duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 para peces y moluscos.

Las previsiones para esta C.A. incluidas en el Plan Estratégico se muestra en la [tabla 54](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Canarias

En la [tabla 55](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas en relación con la alimentación de las especies.

TABLA 55

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Canarias. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Planificación sectorial: selección emplazamientos	1
Escenario organizativo y marco normativo	2
Gestión ambiental	3
Sanidad y bienestar animal	4
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	5
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	6
Formación	7
Comunicación e imagen	8

En el apartado de financiación en el periodo 2014-2020, esta C.A no se ha manifestado al respecto ya que según el responsable de los Fondos Europeos hasta que no se elabore el Programa Operativo no se pueden contestar estas preguntas.

Para este Reglamento no se han marcado las temáticas prioritarias para Canarias.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Departamento de Estructuras Pesqueras del Gobierno de Canarias para el periodo 2007-2013 es la siguiente. [Ver Tabla 56](#)

En este sentido, cabe mencionar que Canarias no ha introducido para el periodo 2007-2013 mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones,

sin embargo, proponen que exista simplificación y mejora de la normativa ambiental así como que la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias cumpla con los plazos para resolver el procedimiento ambiental y que la D.G. de Sostenibilidad de la Costa y el Mar emita en tiempo y forma el informe preceptivo y vinculante.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales va a contribuir a reducir los plazos administrativos una vez aprobado el Plan de Ordenación ya que desde ese momento se puede llevar a cabo el Plan de Uso y Gestión de cada zona y que sea aprobado por los organismos competentes. Así, como medida de Planificación en Canarias, se está llevando a cabo el Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias,

TABLA 56

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A. de Canarias. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental	Otros
Nº solicitudes recibidas	-	-	0	1 solicitud no admitida a trámite y 3 desistidas
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	1 concesión administrativa	-	0	1 autorización langostino circuito cerrado 1 autorización para cultivo de microalgas
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	3	-	-	-
Plazo medio autorización	Entre 52 y 60 meses	No existen concesiones /autorizaciones de moluscos en Canarias	No existen proyectos de acuicultura continental en Canarias	Autorizaciones: 6 meses si no afecta a D.P.M.T.
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	13	-	-	-
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	-	-	-	-
Duración media de una autorización (años)	30	No existen concesiones de moluscos en Canarias	No existen proyectos de acuicultura continental en Canarias	Indefinidas: autorizaciones en tierra

cuya aprobación provisional se prevé para noviembre de 2013 y la definitiva en el primer semestre de 2014. Este Plan incluye un Sistema de Información Geográfico que previsiblemente podrá ser de acceso público.

En este sentido, las zonas seleccionadas se encuentran pendientes de aprobación en el citado Plan de Ordenación. La super-

ficie actual autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola en la zona litoral y mar es de 3.905.347 m²; no pudiéndose dar un porcentaje del espacio disponible ya que las unidades no son comparables. La unidad de partida es la superficie ocupada por cada instalación y la ampliación se contempla como zonas de interés para la acuicultura que no serán ocupadas en su totalidad.

A1.01.13

La Rioja

Las competencias en acuicultura continental corresponden a la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (DG Agricultura y Ganadería, DG Medio Natural y DG Calidad Ambiental) y a la Consejería de Salud y Servicios Sociales (DG Salud Pública y Consumo). Además, se ha consultado al Servicio de Defensa de la Naturaleza, Caza y Pesca de la Dirección General de Medio Natural desde donde se comunica que esta DG tiene solo competencias a nivel de control de impactos ambientales provocados por las instalaciones de acuicultura, no a nivel de autorizaciones de actividad, de producción o de sanidad o financiación. En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en La Rioja

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Agricultura y Ganadería de La Rioja existen 4 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 3 para uso acuícola con comercialización en 2012.



TABLA 57

Producción en La Rioja en 2012. Fuente: MAGRAMA, DG Agricultura y Ganadería de La Rioja

Especie	Producción 2012 (tn) Datos C.A	Producción 2012 (tn) MAGRAMA
Trucha Arco Iris	865	1.104
TOTAL	865	1.104

En La Rioja, hay 3 empresas acuícolas y 4 establecimientos sin que se haya concretado el número de empleos que esta actividad genera.

El dato de la producción para el año 2012 ascendió a 1.104 tn. El dato de producción puede consultarse en la [tabla 57](#).

TABLA 58
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura riojana. Fuente: elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
LA RIOJA	Pesimista (tn)	1.104	1.000	-	1.200	-	1.420	-
	Moderado (tn)	1.104	1.100	-	1.500	-	2.500	-
	Optimista (tn)	1.104	1.300	-	1.700	-	4.000	-
	Alevines (mill. individuos)	0	1	-	3	-	5	-

* Previsión autonómica

TABLA 59
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de La Rioja. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	1
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	2
Formación	3
Escenario organizativo y marco normativo	4
Comunicación e imagen	5
Gestión ambiental	6
Sanidad y bienestar animal	7
Planificación sectorial: selección emplazamientos	8

II. Investigación

En esta C.A, solo existe un centro de carácter público que realiza trabajos en materia acuícola: Brieva de Cameros, donde se realizan actividades de repoblación o de conservación de especies acuáticas de cangrejo de río y trucha común.

No existe ningún centro de carácter público o privado que se dedique a la formación en esta materia ni que realice trabajos relacionados con la acuicultura.

III. Planificación

La Rioja no cuenta con la elaboración de ningún tipo de planificación estratégica para este sector.

Desde esta Dirección General, se cree que España puede duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 para peces y crustáceos.

Las previsiones para esta C.A: incluidas en el Plan Estratégico se muestra en la [tabla 58](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en La Rioja

En la [tabla 59](#) aparecen los bloques estratégicos por orden e prioridad.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado.
- Medidas socioeconómicas.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.

En el apartado de financiación no se ha completado el formulario por parte de la C.A.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

No se facilita información en este punto.

A1.01.14

Comunidad Foral de Navarra

Las competencias en acuicultura continental corresponden al Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Navarra

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra para la acuicultura continental, existen 6 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 3 para uso acuícola con comercialización en 2012.

En Navarra, hay 3 empresas acuícolas y se han contabilizando 5-8 empleos directos/indirectos.

La producción para el año 2011 ascendió a 88 tn según datos de la C.A., aumentando hasta 170 tn en el año 2012. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 60](#)

Según los datos de producción del MAGRAMA en el año 2012 la producción fue de 120,31 tn.

II. Investigación

En esta C.A no existe ningún centro público ni privado que realice trabajos de investigación ni de formación. Sin embargo, esta C.A cuenta con las Piscifactorías de Roncal, Oronoz y Anoz que trabajan realizando actividades de repoblación o de conservación de especies acuáticas.



TABLA 60

Producción en Navarra en 2012. Fuente: MAGRAMA, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra

Especie	Producción 2012 (tn) MAGRAMA	Producción 2012 (tn) Datos C.A.
Trucha Arco Iris	118	28,68
Esturión	2,31	-
TOTAL	120,31	28,68



TABLA 61

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura navarra. Fuente: elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
NAVARRA	Pesimista (tn)	120	120	-	150	-	170	-
	Moderado (tn)	120	145	-	190	-	300	-
	Optimista (tn)	120	165	-	210	-	500	-
	Alevines (mill. individuos)	0,55	3	-	5	-	7	-

* Previsión autonómica



TABLA 62

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la Comunidad Foral de Navarra.

Fuente: Elaboración propia

Acuicultura continental	
Nº solicitudes recibidas	2
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	1
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	2
Plazo medio autorización	3
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	3
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	No se ha valorado
Duración media de una autorización (años)	2

En el año 2012 se produjeron 526.000 individuos de trucha para repoblación según MAGRAMA.

III. Planificación

Navarra no cuenta con ningún tipo de planificación estratégica en acuicultura.

Las previsiones elaboradas en el Plan Estratégico Nacional se recogen en la [tabla 61](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Navarra

La Comunidad Foral de Navarra no facilita información en este punto.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 62](#).

A1.01.15

País Vasco

Las competencias en acuicultura marina y continental corresponden al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad de la Viceconsejería de Agricultura y Desarrollo Rural del País Vasco. En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura marina y continental en el País Vasco

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del País Vasco existen 5 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 3 para uso acuícola con comercialización en 2012.

La producción en el año 2012 ascendió a 164 toneladas. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 63](#)

II. Investigación

En esta C.A existe un centro que realiza trabajos en materia acuícola que depende de esta administración: AZTI-Tecnalia.

En cuanto a los centros que realizan repoblación o conservación de especies acuáticas como el salmón y la anguila esta C.A

cuenta con las Diputaciones Forales de Bizkaia y Guipuzkoa.

Por otra parte, en cuanto a formación en este ámbito, existe el Centro de Formación Profesional Superior, IES-Mutriku: Escuela de Acuicultura de Mutriku.

III. Planificación

La planificación de este sector en el País Vasco cuenta con una Estrategia y un Plan que tiene como horizonte el año 2020 e incluye la evolución y actuaciones estratégicas.

El País Vasco ha elaborado un Plan Estratégico que se incluye en Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

En cuanto a las estimaciones, se han completado los campos que se solicitaban para 2020 y 2030, quedando de la siguiente manera. [Ver Tabla 64](#)

Las previsiones para esta C.A. incluidas en el Plan Estratégico Nacional se muestra en la [tabla 65](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en el País Vasco

En la [tabla 66](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad.

TABLA 63
Producción en el País Vasco en el año 2012
Fuente: MAGRAMA

Especie	Producción 2012 (tn) MAGRAMA
Trucha Arco Iris	100
Anguila Europea	21
Rodaballo	43,52
TOTAL	164,52

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según esta Dirección General son:

- Diversificación de especies.
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.
- Medidas socioeconómicas.

En el apartado de financiación para el periodo 2014-2020, esta C.A contempla que la acuicultura pueda llegar a participar del

10% del total de los recursos que se dotará al FEMP en el País Vasco..

Desde este Departamento se prevé que se creen 3 o 4 empresas bajo el artículo 46 del Reglamento.

Las temáticas prioritarias acompañadas de su peso económico se muestran en la [tabla 67](#).

La producción acuícola podría incrementarse en el País Vasco para el año 2020, siendo el aumento del 100% para piscicultura marina, del 200% para acuicultura continental, del 2.000% para cultivo de moluscos y de un 200% para otros sub-sectores.

Como se ha mencionado anteriormente, este Departamento está interesado en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

Además, este Servicio apoya la creación de un grupo de trabajo en el que puedan participar las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral debido a que podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias. En este sentido, también se cree posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

TABLA 64
Planificación para los años 2020 y 2030 según el País Vasco Fuente: Elaboración propia

	2020	2030
Nº de Autorizaciones	10	15
Nº de Autorizaciones con Producción Comercial	10	15
Capacidad Máxima Total de Producción Autorizada	-	-
Nº Empresas Acuícolas	15	20
Nº de Establecimientos	15	20
Nº de Trabajadores	20	30
Producción Año	-	-
Valor Económico Año	-	-

TABLA 65
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura vasca. Fuente: elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
PAÍS VASCO	Pesimista (tn)	164	2.180	-	4.260	6.500	6.390	-
	Moderado (tn)	164	4.200	-	8.350	11.700	9.600	-
	Optimista (tn)	164	6.250	-	12.400	18.200	16.800	-
	Alevines (mill. individuos)	0,013	10	-	25		30	-

* Previsión autonómica

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del País Vasco para el periodo 2007-2013 ha sido los que aparece en la [tabla 68](#).

Además, el País Vasco ha introducido novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones tales como:

(i.) instrucciones sobre el proceso de autorización en la web pública de la Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco;

(ii.) documentos que pueden servir de ayuda para la instrucción de trabajo sobre evaluación de proyectos de acuicultura;

(iii.) cartografía con información de

evaluación sobre emplazamientos admisibles. Todo ello a través de un Documento denominado -Plan Director de Acuicultura-, vinculado al Plan Estratégico de Pesca 2009-2014.

En este sentido, este Departamento se propone como mejora el realizar reuniones grupales de ventanilla única entre los implicados de los organismos públicos que intervengan en la autorización a nivel autonómico.

TABLA 66
Bloques estratégicos por orden de prioridad para el País Vasco. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	7
Sanidad y bienestar animal	4
Gestión ambiental	3
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	2
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	5
Comunicación e imagen	6
Formación	8

TABLA 67
Temáticas prioritarias según el País Vasco. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	30
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	2	25
Medidas de salud y bienestar de los peces	3	20
Nuevos tipos de ingresos y valor añadido	4	15
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	5	10

TABLA 68
Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en el País Vasco. Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos	Acuicultura continental
Nº solicitudes recibidas	-	1 (AZTI Longline Experimental)	1 (ACUJAS S.L.)
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	-	1 (AZTI Longline Experimental)	1 (ACUJAS S.L.)
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	0	0	-
Plazo medio autorización (años)	1,5	1,5	1
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	8	8	6
Nº personal implicado/Nº horas dedicación	3 personas/80 h	3 personas/80	2 personas/40 h
Duración media de una autorización (años)	10 + prorrogas	10 + prorrogas	10 + prorrogas

A1.01.16

Principado de Asturias

Las competencias en acuicultura marina y continental corresponden al Servicio de Ordenación Pesquera, de la Dirección General de Pesca Marítima, y al Servicio de Sanidad y Producción Animal, de la Dirección General de Ganadería, respectivamente, del Principado de Asturias. En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis de la situación de la acuicultura diferenciando en cada caso según sea marina o continental:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en Asturias

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Servicio de Sanidad y Producción Animal del Principado de Asturias para la acuicultura continental, existen 30 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 20 para producción de carácter industrial y 10 para producción para repoblación.

En el caso de la acuicultura continental en Asturias existen 8 empresas acuícolas en el año 2012.

A continuación se desglosan los datos sobre producción por especies proporcionados por el MAGRAMA y por el Servicio de Sanidad y Producción Animal para el año 2012, además cabe mencionar que este Servicio no especifica la especie dulceacuícola cultivada. [Ver Tabla 69](#)

Según los datos proporcionados por el Servicio de Ordenación Pesquera, existen 5 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 3 para moluscos bivalvos, 1 para algas y 1 para rodaballo y pulpo, para las cuales no hay una capacidad máxima autorizada. La planta de engorde de pulpo ha iniciado su actividad en 2013.

En la actualidad el número de empleos se sitúa en torno a los 6.

II. Investigación

Esta C.A cuenta con con dos centros públicos: el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), que ejecuta los programas de investigación agraria y alimentaria, y el Centro de Experimentación Pesquera, que ejecuta los programas de investigación pesquera y acuícola. Por el contrario, no existe ningún centro de carácter privado que se dedique a estas tareas.

TABLA 69
Producción en Asturias en 2012
Fuente: MAGRAMA, C.A

Especie	Producción 2012(tn) MAGRAMA	Producción 2012 (tn) Datos C.A
Trucha arcoiris	627	786,87
Ostión	12,14	12,12
TOTAL	639,14	798,99

III. Planificación

La planificación de este sector en Asturias cuenta con el Plan de Ordenación del Litoral Asturiano (POLA), que incluye la utilización y preservación del litoral entre sus objetivos fundamentales.

Además se pueden consultar las acciones estratégicas para esta C.A. en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

En cuanto a las estimaciones, desde el Servicio de Sanidad y Producción Animal no se han resuelto las cuestiones que se plantean en la consulta realizada a la C.A. Sin embargo, desde el Servicio de Ordenación Pesquera se cree que España no podrá duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 aunque, apuesta por un aumento en la producción de peces.

Las previsiones elaboradas en el marco de este Plan Estratégico se recogen en la [tabla 70](#).

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en Asturias

En la [tabla 71](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad según las dos encuestas recibidas.

Las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector continental según el Servicio son:

- Promoción de acciones específicas sobre el mercado.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de promoción de la calidad.

TABLA 70

Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura asturiana. Fuente: elaboración propia

Escenarios		2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
PRINCIPADO	Pesimista (tn)	639	1.100	-	1.200	-	1.600	-
	Moderado (tn)	639	1.150	-	1.400	-	2.000	-
DE ASTURIAS	Optimista (tn)	639	1.300	-	1.400	-	3.360	-
	Alevines (mill. individuos)	3,42	4	-	5,7	-	7	-

* Previsión autonómica

TABLA 71

Bloques estratégicos por orden de prioridad para la C.A de Asturias. Fuente: Elaboración propia

	Servicio de Sanidad y Producción Animal (continental)	Servicio de Ordenación Pesquera
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	1	5
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	2	2
Formación	3	7
Sanidad y bienestar animal	4	6
Gestión ambiental	5	3
Escenario organizativo y marco normativo	6	4
Planificación sectorial: selección emplazamientos ⁷	7	1
Comunicación e imagen	8	8

Según el Servicio de Ordenación Pesquera las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector marino son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Apoyo o actividades tradicionales de acuicultura.
- Cultivo de especies autóctonas de interés regional para programas de repoblación para la potenciación y/o recuperación de los recursos marisqueros

En el apartado de financiación y para el periodo 2014-2020 esta C.A contempla que la acuicultura tenga menos del 10%, siendo el 2% la cantidad que puede gestionar respecto al total de recursos que dispondrá el FEMP.

Las temáticas prioritarias aparecen acompañadas de su peso económico, se muestran en la [tabla 72](#).

Por otro lado, se cree que la producción acuícola de cultivo de moluscos podría alcanzar los valores del 2002, que fueron del orden de 500 tn.

Como se ha mencionado anteriormente, Asturias está interesada en la identificación y cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

Además, el Servicio de Ordenación Pesquera apoya la creación de un grupo de trabajo en el que puedan participar las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral debido a que podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias. Siendo posible el consenso entre todas las CCAA para crear unos criterios comunes para la selección de emplazamientos.

TABLA 72
Temáticas prioritarias según la CA de Asturias. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad	Peso económico (%)
Inversiones productivas	1	40%
Aumento del potencial de las zonas de producción	2	10%
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	3	20%
Medidas de comercialización	4	20%
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	5	10%

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General de Pesca Marítima de Asturias para el periodo 2007-2013 ha sido la inclusión del pulpo, como especie a cultivar, en una instalación que se dedicaba al cultivo de rodaballo tal y como en la siguiente tabla. [Ver Tabla 73](#)

En este sentido, cabe mencionar que en Asturias no se han introducido, para el periodo 2007-2013, mejoras o novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones, sin embargo, como mejoras creen que se podría declarar zonas de interés para cultivos marinos. Ello supondría reducir la tramitación a la autorización de la actividad por parte del organismo competente en cultivos marinos.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales va a contribuir a reducir los plazos administrativos declarando zonas de interés para cultivos marinos.

En este sentido, en el 2013 se ha contratado un estudio para la selección de zonas adecuadas para la acuicultura marina en la costa asturiana, mediante la búsqueda de enclaves favorables para el desarrollo de la actividad en la zona terrestre. Este trabajo complementa el estudio llevado a cabo sobre la identificación de zonas para la ins-

talación de jaulas en el litoral asturiano, realizado al amparo de los Planes Nacionales de Cultivos Marinos.

Así, no se ha implementado ninguna medida de planificación de la zona rural que contemple la actividad acuícola en Asturias.

Además, la superficie actual autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola es para moluscos bivalvos 372.028 m²; para peces y cefalópodos 2.675 m² y para algas 5.870 m².

En Asturias no hay definidas zonas para el desarrollo de la acuicultura pero la CCAA está abierta a la concesión de nuevas autorizaciones siempre que estas presenten proyectos técnicamente viables y se cumplimente la tramitación oportuna con el informe favorable de los distintos organismos concernidos.

TABLA 73

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la C.A de Asturias. Fuente: Elaboración propia

	Peces	Moluscos	Continental	Cefalópodos	Algas
Nº solicitudes recibidas	-	-	3	1	-
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	1	1	2	1	1
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	-	-	2	-	-
Plazo medio autorización para llevar a cabo los procedimientos de autorización	1-2	1-2	1-2	-	1-2
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	4-8	5-8	4-6	5-8	5-8
Coste medio del procedimiento para la autorización de nuevas empresas para la Admón. Autonómica (Nº personal implicado/horas medias de dedicación por tramitación)	-	-	-	-	-
Duración media de una autorización (años)	10	10	10	10	10

A1.01.17

Región de Murcia

Las competencias en acuicultura marina corresponden al Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General Ganadería y Pesca de la Consejería de Agricultura y Agua.

Las competencias en acuicultura continental corresponden al Servicio de Bienestar, Caza y Pesca Fluvial de la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Presidencia.

En base a esta distribución de competencias se realiza un análisis diferenciado de la situación de la acuicultura en esta C.A:

I. Caracterización productiva de la acuicultura en la Región de Murcia

Incluye autorizaciones, empresas, establecimientos, empleo y producción.

Según los datos proporcionados por el Servicio de Pesca y Acuicultura para la acuicultura marina, existen 14 autorizaciones para uso acuícola en vigor, siendo 11 para uso acuícola con comercialización en 2012.

En esta C.A se existen 7 empresas acuícolas y se han contabilizando 350 empleos directos.

La producción para el año 2011 ascendió a 9.612,85 tn, disminuyendo a 9.086,40 tn en el año 2012. A continuación se desglosa esta producción por especies. [Ver Tabla 74](#)

En cuanto a la acuicultura continental, existe 1 autorización para uso acuícola en vigor, sin uso acuícola con comercialización en 2012. No obstante la acuicultura continental presenta un elevado potencial de desarrollo en Murcia teniendo en cuenta la elevada disponibilidad de embalses y pantanos de agua donde se podía realizar una acuicultura extensiva basada en un uso no consuntivo del agua, y en ser un complemento a la agricultura tradicional. Igualmente, esta integración se podría ver favorecida por la confluencia de fondos FEADER y FEMP gracias al desarrollo local participativo en el que podrían integrarse los grupos LEADER. Un ejemplo de estas actuaciones

TABLA 74
Producción en la Región de Murcia en el año 2012. Fuente: MAGRAMA, C.A.

Especie	Producción 2012 (tn) Datos C.A.	Producción 2012 (tn) MAGRAMA
Lubina	4.172	4.173,36
Dorada	4.161	3.940,22
Atún rojo (=cimarrón) del Atlántico	1.152	971,30
Corvina	26	1,52
TOTAL	9.511	9.086,40

son los cultivos acuapónicos que se están realizando para la producción hidropónica de tomate, a partir de cultivos de tilapia.

II. Investigación

En esta C.A existen varios centros que realizan trabajos en materia acuícola: la Planta de Cultivos Marinos del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia. Además, el Centro Oceanográfico de Murcia realiza trabajos de investigación en esta materia.

El organismo encargado de coordinar estas instituciones es el Consejo Asesor de Pesca y Acuicultura.

En cuanto a los centros que realizan repoblación o conservación de especies acuáticas como la trucha esta C.A cuenta con la Dirección General de Medio Ambiente.

Por otra parte, en cuanto a formación en este ámbito, existe el Centro de Formación Profesional en Grado Medio y Superior de Acuicultura “IES Manuel Tárrega”, que cuenta con una planificación estratégica para el desarrollo de su actividad.

III. Planificación

Murcia cuenta con un Plan estratégico que tiene como horizonte el año 2015 e incluye estimaciones sobre la evolución. Este Plan se puede consultar en el Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas.

En cuanto a las estimaciones, se han completado los campos que se solicitaban para 2020 y 2030, quedando de la siguiente manera. [Ver Tabla 75](#)

Sin embargo, desde esta Dirección General, se cree que España no puede duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 aunque sí habrá un crecimiento para peces.

En cuanto a la acuicultura continental no existe ningún tipo de planificación al respecto y tampoco se plantea su realización en un horizonte a corto plazo.

En la [tabla 76](#) se muestran las previsiones realizadas en el marco del Plan Nacional y Autonómico.



TABLA 75

Planificación para los años 2020 y 2030 según la Región de Murcia. Fuente: Elaboración propia

	2020	2030
Nº de Autorizaciones	14	17
Nº de Autorizaciones con Producción Comercial	14	17
Capacidad Máxima Total de Producción Autorizada	16.000	20.000
Nº Empresas Acuícolas	7	7
Nº de Establecimientos	14	17
Nº de Trabajadores	400	450
Producción Año	14.000	23.250
Valor Económico Año	60.000.000	90.000.000

IV. Prioridades Estratégicas y de Financiación de la acuicultura en la Región de Murcia

En la [tabla 77](#) aparecen los bloques estratégicos por orden de prioridad según el Servicio de Pesca y Acuicultura.

Además, las áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector según Pesca y Acuicultura son:

- Diversificación de especies.
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente.
- Medidas de sanidad animal.

TABLA 76
Estimaciones de producción según diferentes escenarios para la acuicultura murciana. Fuente: elaboración propia

	Escenarios	2012	2015	PA* 2015	2020	PA* 2020	2030	PA* 2030
PRINCIPADO	Pesimista (tn)	9.086	10.350	-	11.300	-	16.400	-
	Moderado (tn)	9.086	11.370	-	14.000	14.000	18.000	23.250
	Optimista (tn)	9.086	13.000	-	20.000	-	23.250	-
	Alevines (mill. individuos)	11	13	-	20	2.866	23	-

* Previsión autonómica

TABLA 77
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la Región de Murcia. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Escenario organizativo y marco normativo	1
Planificación sectorial: selección emplazamientos	2
Sanidad y bienestar animal	3
Gestión ambiental	4
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	6
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	7
Comunicación e imagen	7
Formación	8

En el apartado de financiación para el periodo 2014-2020 esta C.A contempla que la acuicultura marina y continental tenga entre 30% - 50%. Creen que Murcia podrá gestionar el 5% del total de recursos con los que se dotará el FEMP. Sin embargo, desde el Servicio de Biodiversidad, Caza y Pesca Fluvial se contempla que la acuicultura tenga el 10% respecto al total de financiación. Y esperan poder gestionar el 1% respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

Para la Región de Murcia se marcan las temáticas prioritarias acompañadas de su peso económico en la [tabla 78](#).

Desde esta Dirección General no se da respuesta a la creación de nuevas empresas que se pueden crear bajo el artículo 46 del Reglamento. Por otro lado, se cree que la producción acuícola marina se podría incrementar en el año 2020, siendo el

aumento del 10% para piscicultura marina y del 30% para acuicultura continental.

El Servicio de Biodiversidad, Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia cree que se podrán crear 2 empresas nuevas bajo el amparo del artículo 46 del Reglamento. Por otro lado, se cree que la producción acuícola continental se podría incrementar un 50% en esta C.A en el año 2020.

Además, este Servicio apoya la creación de un grupo de trabajo en el que puedan participar las C.A y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral debido a que podría resultar de utilidad con vistas a ho-

mogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias.

Ambos Servicios tenidos en cuenta en esta información están interesadas en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura al amparo del FEMP.

V. Gestión administrativa y selección de emplazamientos

En relación a la gestión administrativa, la información relativa a las nuevas autorizaciones recibidas en la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia



TABLA 78

Temáticas prioritarias según la Región de Murcia. Fuente: Elaboración propia

Temática	Prioridad marina	Prioridad continental	Peso económico (%)
Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	1	1	10
Aumento del potencial de las zonas de producción	2	-	20
Nuevos tipos de ingresos y valor añadido	3	-	20
Inversiones productivas	4	-	25
Promoción del capital humano y del trabajo en red	5	-	n.d
Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	6	2	20
Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura	7	-	n.d
Medidas de salud pública	8	-	n.d
Medidas de salud y bienestar de los peces	9	-	n.d
Seguro para las poblaciones acuícolas	10	-	n.d
Medidas de comercialización	11	-	5
Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica	12	-	n.d
Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento	13	-	n.d

para el periodo 2007-2013 ha sido la que aparece en la [tabla 79](#).

Además, esta Dirección General ha introducido para el periodo 2007-2013 novedades en el proceso de autorización de nuevas instalaciones tales como los sistemas de policultivo.

En este sentido, esta Dirección General propone como mejoras crear las zonas predefinidas con EIA y determinación de capacidad de carga como los sistemas policultivo.

En cuanto a la información facilitada relativa a la selección de emplazamientos, se plantea una planificación espacial a medio y largo plazo como posible medida para reducir los plazos administrativos. Para contribuir a esto, esta C.A ha creado los polígonos

acuícolas, como zonas de interés para los cultivos marinos.

En este sentido, la localización de zonas idóneas se encuentra dentro del Plan aprobado.

En cuanto a la información facilitada por el Servicio de Biodiversidad, Caza y Pesca Fluvial sobre la selección de emplazamientos no se ha realizado ningún ejercicio de planificación de la ordenación rural que contemple la actividad acuícola. Tampoco existe un Sistema de Información Geográfica que permita la identificación de los diferentes agentes que confluyen en dichas zonas. Además, según este Servicio no se ha realizado en esta C.A ningún ejercicio específico de selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura continental.

Por otra parte, la superficie actual autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola marina en la Región de Murcia es de 6.239,384 metros², comprendida en un total de 15 instalaciones, y se ha contemplado ampliar el 15% del espacio disponible en el plazo de un año. Para el desarrollo de la actividad acuícola continental de Murcia es de 0,5 hectáreas, no se ha contemplado la posibilidad de ampliar el espacio disponible para el desarrollo de la actividad acuícola.



TABLA 79

Datos administrativos respecto a las autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013 en la Región de Murcia.

Fuente: Elaboración propia

	Acuicultura marina de peces	Acuicultura marina de moluscos
Nº solicitudes recibidas	2	1 retirada
Nº nuevas autorizaciones aprobadas	0	0
Nº solicitudes pendientes de aprobación/ tramitación	2	-
Plazo medio autorización (meses)	3	-
Nº organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización	2	12
Nº horas dedicación	20	-
Duración media de una autorización (años)	10	-

A1.02

Tratamiento datos CCAA Cuestionario Ordenación

La elaboración y adopción de un marco normativo adecuado para la selección y gestión de emplazamientos, por parte de las Comunidades Autónomas, tanto en el ámbito marino como continental y en el contexto de la Directiva Marco sobre la estrategia Marina, la Directiva Marco del Agua, las Directivas sobre Hábitats y Aves y muy especialmente la directiva adoptada por la Comisión en marzo de 2013, sobre ordenación del espacio marítimo y gestión integrada de las costas⁴, conforman las bases para promover el desarrollo del sector acuícola en Europa y especialmente en España.

En nuestro país las confluencias de usos, especialmente en el litoral, dificultan sobremanera el acceso al espacio a sectores emergentes como es el acuícola. Por lo tanto, sólo a partir de este ordenamiento

las empresas podrán planificar su desarrollo en base a unos criterios concretos y bien definidos, contando con la seguridad jurídica necesaria para poner en marcha su inversión y proyecto empresarial.

En este sentido, se han analizado las consultas realizadas a las CCAA sobre la selección de emplazamientos tal y como se muestra en el Bloque 2 del Anexo I que hace referencia Cuestionario 2º del Plan Estratégico de la Acuicultura Española.

Para realizar el tratamiento de los datos facilitados por las CCAA, se exponen los resultados de cada pregunta de forma agregada y por cada subsector.

De esta manera, del total de las Direcciones Generales consultadas el 58% creen que una ordenación de usos en las zonas

⁴ Propuesta de Directiva DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo y la gestión integrada de las costas Bruselas, 12.3.2013 COM(2013) 133 final. 2013/0074 (COD)

rurales y litorales puede contribuir a reducir los plazos administrativos siendo el 32% las que opinan que este factor no contribuye para disminuir dichos plazos. [ver Figura 7](#)

En el caso de la acuicultura continental se observa que más de la mitad de las respuestas no cree que una ordenación de usos en las zonas rurales y litorales puede contribuir a reducir los plazos administrativos. [ver Figura 8](#)

Por su parte, el 89% de las respuestas recibidas de las diferentes las CCAA con competencias en acuicultura marina cree que una ordenación de usos en las zonas rurales y litorales puede contribuir a reducir los plazos administrativos. [ver Figura 9](#)

En la siguiente cuestión planteada sobre si cada CCAA ha realizado algún ejercicio de planificación y/o de ordenación rural o litoral que contemple la actividad acuícola, el 47% de las respuestas recibidas indican que no se ha realizado dicho ejercicio, siendo el 53% restante CCAA donde si se trabajado en este sentido. [ver Figura 10](#)

Un análisis más profundo de esta cuestión evidencia diferentes respuestas dependiendo del subsector al que se refiera.

En el caso de la acuicultura continental, tal y como se observa la figura correspondiente, el 60% de las respuestas indican que no se ha realizado ningún tipo de planificación que contemple la actividad acuícola, [ver Figura 11](#) tanto para continental como para marina. [ver Figura 12](#)

FIGURA 7
Datos agregados

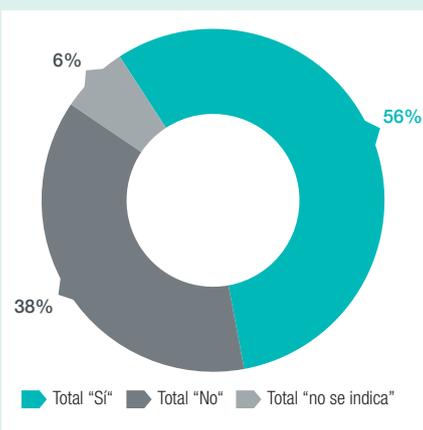


FIGURA 8
DG Competencias en acuicultura continental

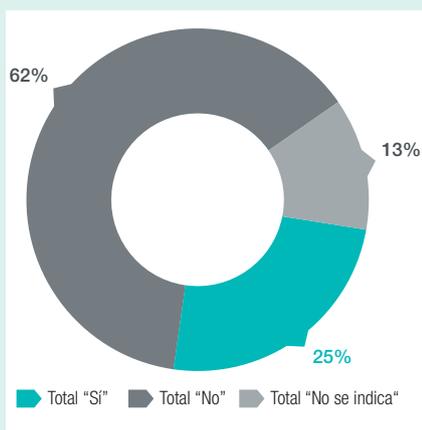
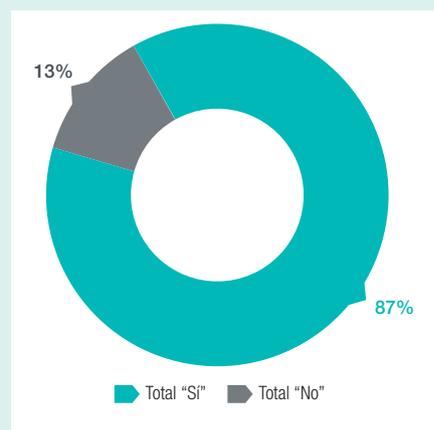


FIGURA 9
DG Competencias en acuicultura marina



De esta forma, se exponen a continuación los ejercicios realizados por las diferentes CCAA respecto a cada subsector específico:



TABLA 80

Ejercicios realizados por las diferentes CC.AA respecto a cada subsector específico.

CCAA	Subsector	Ejercicio realizado
Andalucía	Marina	Estudio de localización de zonas de interés para la acuicultura.
	Continental	Se pretende aprobar una planificación regional y por tramo de cauce que complete la ordenación de la actividad acuícola (se regula en el futuro Reglamento de Ordenación de la Pesca Continental) además de lo ya establecido en el Plan de Gestión Integral de la Costa, la planificación territorial o en los planes de ordenación de los recursos naturales.
Canarias	Continental y marina	Se está llevando a cabo el Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias, cuya aprobación provisional se prevé para noviembre de 2013 y la definitiva en el primer semestre de 2014.
Castilla y León	Continental	Creación del centro de investigación en acuicultura de Castilla y León ubicado en la provincia de Segovia.
Extremadura	Continental	Elaboración de un SIG.
Región de Murcia	Marina	Polígonos acuícolas.
Pais Vasco	Continental y marina	Desde un carácter excluyente de la actividad. Gobierno Vasco. 2007. Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV (PTS)



FIGURA 10

Datos agregados

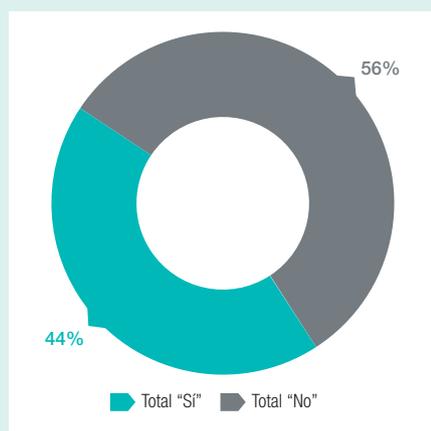


FIGURA 11

DG Competencias en acuicultura continental

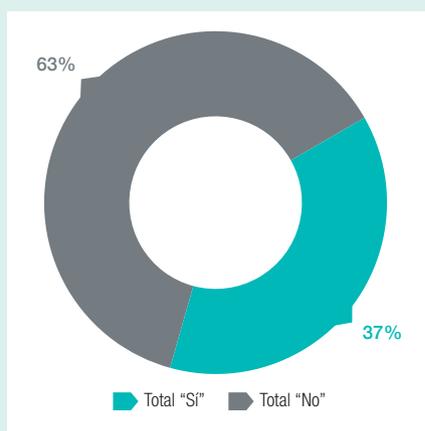
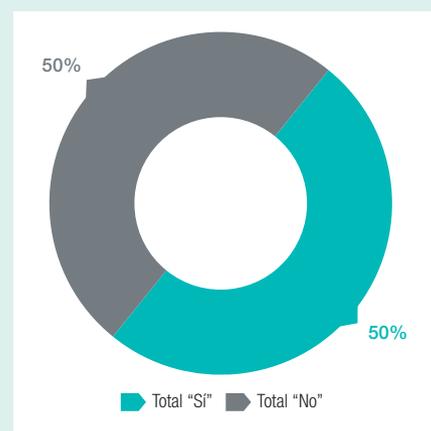


FIGURA 12

DG Competencias en acuicultura marina



Ligada a la cuestión anterior se plantea **si en el caso de que se haya realizado algún ejercicio de planificación se incluye en éste un sistema de información geográfica y otro tipo de cartografiado que permita la identificación y caracterización de los diferentes agentes que confluyen en dichas zonas**. En este sentido, se observa que la mayoría de las CCAA que han realizado algún tipo de planificación incluyen un sistema de información geográfica y otro tipo de cartografiado tanto para acuicultura continental como para marina. [ver Figuras 12, 14 y 15](#)

En esta misma línea, la siguiente cuestión planteada sobre si la CCAA ha realizado algún ejercicio específico de selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura marina o continental, la respuesta total muestra que

el 58% no lo ha realizado frente al 37% que lo aseguran. [ver Figura 16](#)

Cabe mencionar que en acuicultura continental el 90% de las respuestas muestran que no se ha realizado ningún ejercicio específico para la selección de zonas para este tipo de actividad. [ver Figura 17](#)

Por otro lado, el 70% de las respuestas que se han dado respecto a la acuicultura marina indican que sí se ha realizado dicho ejercicio. [ver Figura 18](#)

Cabe destacar que las CCAA de Asturias, Cataluña, Murcia, el País Vasco, Andalucía y Galicia, cuentan con diferentes planes y estrategias aprobadas donde se identifican las zonas óptimas para realizar el cultivo de diferentes especies.

FIGURA 13
Datos agregados

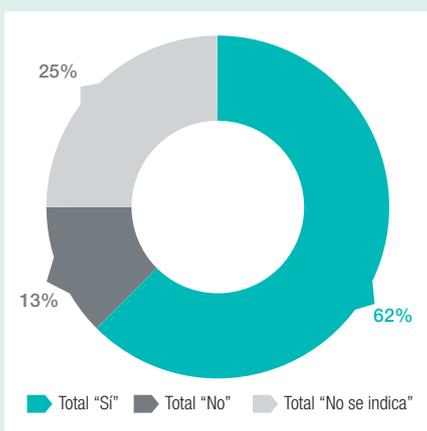


FIGURA 14
DG Competencias en acuicultura continental

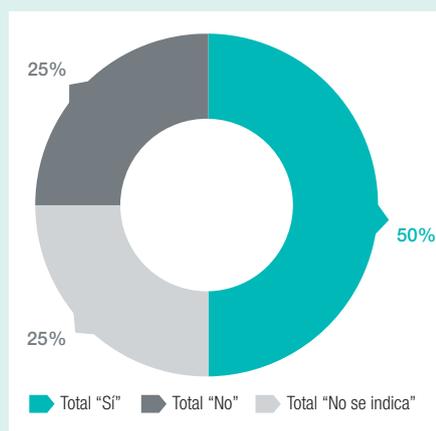
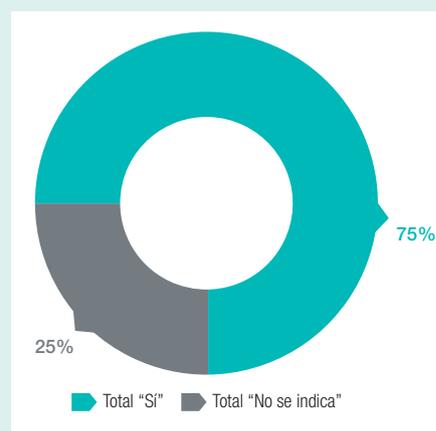


FIGURA 15
DG Competencias en acuicultura marina



Además, Canarias, y Comunidad Valenciana en el ámbito marino, tienen planes pendientes de aprobación que previsiblemente incluirán la selección de zonas para el desarrollo de los cultivos:

➤ **Andalucía**

Estrategia Andaluza para la Acuicultura Marina 2014-2020 (EADAM 2014-2020).

➤ **Asturias**

Proyecto JACUMAR: "Identificación de zonas para la instalación de jaulas en el litoral asturiano".

➤ **Cataluña**

Mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura (jaulas marinas) de

Catalunya, aprobado el 21.01.03 por el gobierno de la Generalitat de Catalunya.

➤ **Región de Murcia**

Polígonos de cultivos marinos (Ley 2/2007 de 12 de marzo de Pesca Marítima y Acuicultura de la Región de Murcia).

➤ **País Vasco**

Capítulo 7 y Anexos III y IV del Plan Director de Acuicultura 2008-2013, vinculado al Plan Estratégico de Pesca del País Vasco.

➤ **Galicia**

El Plan de Ordenación de los Cultivos en la Zona Marítima se encuentra pendiente de aprobación.

FIGURA 16
Datos agregados

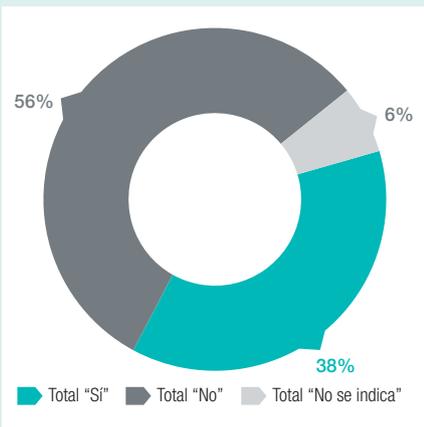


FIGURA 17
DG Competencias en acuicultura continental

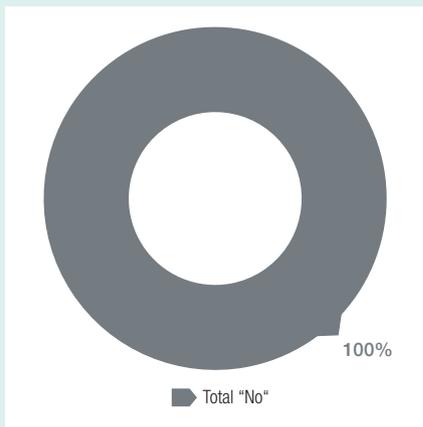
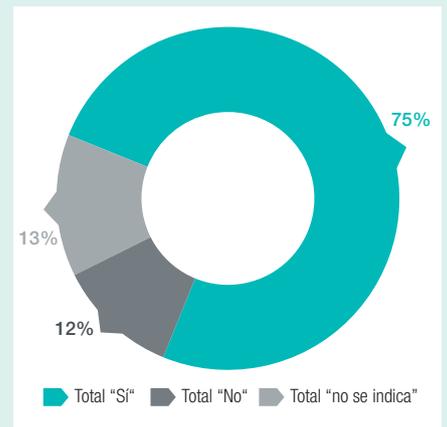


FIGURA 18
DG Competencias en acuicultura marina



En el caso de cuestión planteada sobre **la superficie actual autorizada** el 42% de las respuestas recibidas indican que en esa CCAA existe para cada subsector. Un análisis más profundo indica que el 37% de las respuestas no muestran datos sobre este tema mientras que el 16% no contemplan esta superficie para el desarrollo de la actividad acuícola. [ver Figura 19](#)

En el caso de la acuicultura continental, tal y como se indica en la figura inferior el 50% de los cuestionarios recibidos por las diferentes Direcciones Generales competentes no han indicado nada al respecto frente al 30% (Andalucía con 11,4 ha, Extremadura con 725 ha y la Región de Murcia con 0,5 ha) que si ha mostrado la superficie de la actividad acuícola. [ver Figura 20](#)

En el caso de la acuicultura marina, como

se muestra en la figura inferior, se constata un amplio interés en ordenar esta actividad ascendiendo al 62 % la existencia de superficie autorizada para su desarrollo en aguas marinas o litorales. [ver Figura 21](#)

Con las respuestas que han dado las CCAA, la superficie actual autorizada en cada Administración. [ver Tabla 81](#)

La última cuestión que se realizó a las CCAA sobre ordenación se refería a que **si habían contemplado la posibilidad de ampliar el espacio disponible para el desarrollo de la actividad acuícola**. Tal y como aparece en la siguiente figura solo el 21% de las respuestas fueron positivas frente al 37% que indica que la CCAA no había contemplado esta posibilidad. [ver Figura 22](#)

FIGURA 19
Datos agregados

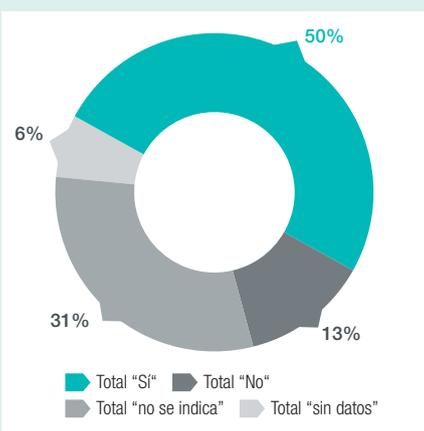


FIGURA 20
DG Competencias en acuicultura continental

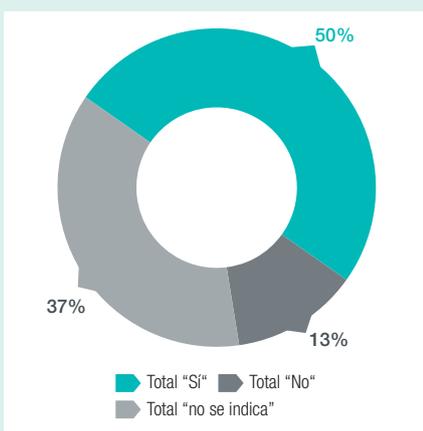
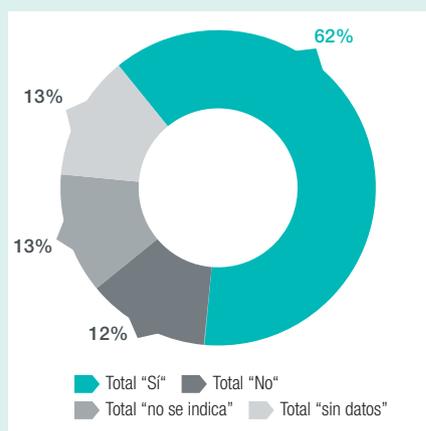


FIGURA 21
DG Competencias en acuicultura marina



Un análisis realizado por subsectores muestra que para acuicultura continental el 40% de las respuestas han sido negativas, es decir, que no se ha contemplado la posibilidad de ampliar el espacio disponible para el desarrollo de la actividad tal y como se visualiza en la figura inferior. Hay que mencionar que el 50% de los cuestionarios recibidos no han obtenido una respuesta a esta cuestión y que solo Andalucía ha contemplado esta posibilidad. [ver Figura 23](#)

En cuanto a la acuicultura marina, tal y como se muestra a continuación el 30% de las Direcciones Generales muestran que han contemplado la posibilidad de ampliar el espacio. Estas respuestas provienen de la Región de Murcia, Andalucía y el País Vasco. [ver Figura 24](#)

TABLA 81
Superficie actual autorizada en cada Administración competente.

CCAA	Grupo	Sup. actual autorizada
Andalucía continental	-	11,4 ha
Principado de Asturias	Moluscos bivalvos	37,2028 ha
	Peces y Cefalópodos	0,2675 ha
	Algas	0,5870 ha
Canarias	-	390,5347 ha
Extremadura	-	725 ha
Región de Murcia – litoral y mar	-	623,9384 ha
Región de Murcia -continental	-	0,5 ha
País Vasco litoral y mar	-	3 ha
País Vasco continental	-	1,5 ha
Comunidad Valenciana	-	517,5735 ha

FIGURA 22
Datos agregados

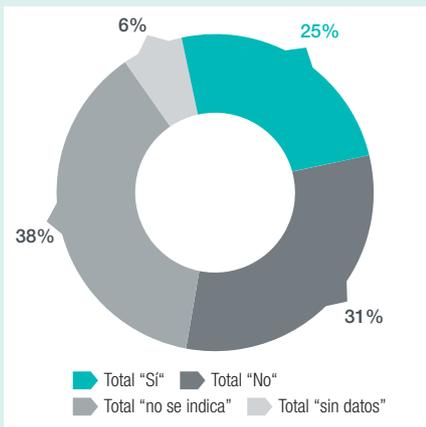


FIGURA 23
DG Competencias en acuicultura continental

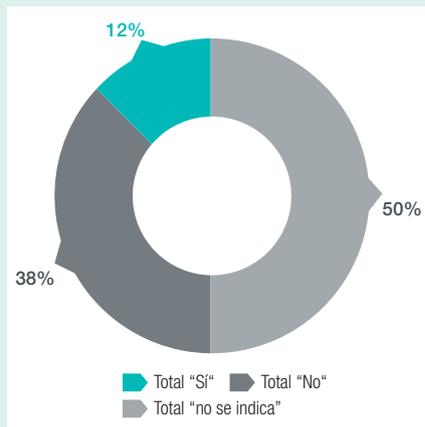
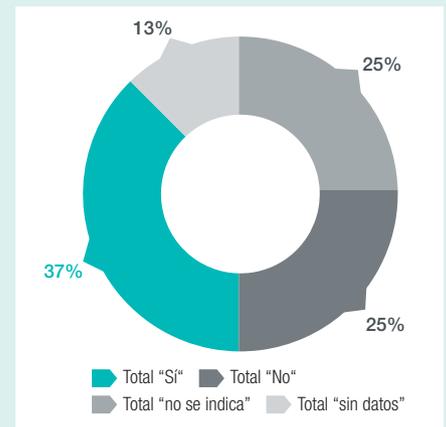


FIGURA 24
DG Competencias en acuicultura marina



A1.03.01

Cuestionario 1: Comunidades Autónomas Plan Estratégico de la Acuicultura Española

Este cuestionario se dirige a través de la Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) y Continental (JACUCON), a las Direcciones Generales con competencias en materia de cultivos marinos y continentales y se enmarca dentro de la primera fase de los trabajos para la

realización del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, que durante el año 2013 está llevando a cabo la Fundación Observatorio Español de Acuicultura, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1. Denominación del departamento:
2. Dependencia jerárquica:
3. N° de trabajadores del departamento:
4. N° de trabajadores cuya labor está relacionada con la actividad acuícola:
5. Con competencias en
 - Acuicultura marina
 - Acuicultura continental
 - Ambas
- **Datos caracterización sector**
6. N° de autorizaciones para uso acuícola en vigor:
7. N° de autorizaciones para uso acuícola con comercialización en 2012:
8. Capacidad máxima total de producción autorizada:

18. ¿Cuenta su comunidad autónoma con algún centro de trabajo que realice formación en materia acuícola?

- Sí indique cual/es:
 No

19. ¿Cuentan estos centros de investigación y formación con una planificación estratégica para el desarrollo de su actividad?

- Sí
 No

► Planificación sectorial

20. ¿Cuenta su comunidad autónoma con algún tipo de planificación estratégica para el desarrollo de la actividad acuícola?

- Sí indique de qué tipo:
 Estrategia
 Plan estratégico
 Plan de ordenación rural o litoral
 Otro:
- No
 Se encuentra en elaboración Fecha prevista de publicación:

21. En caso afirmativo indique si esta planificación incluye ¿planificación, objetivos de desarrollo, estimaciones acerca de la evolución del sector, indicadores de seguimiento y actuaciones concretas a desarrollar para la consecución de los objetivos?

- Objetivos
 Misión y visión
 Estimaciones evolución
 Indicaciones de seguimiento
 Actuaciones estratégicas
 Otro

22. ¿Qué horizonte de trabajo plantea?

- 2015 2020 2030 2050 Otro:

➤ Estimaciones

23. En base a su planificación indique para el horizonte temporal marcado las previsiones respecto a:

	2020	2030
Nº de autorizaciones:		
Nº de autorizaciones con producción comercial:		
Capacidad máxima total de producción autorizada:		
Nº empresas acuícolas:		
Nº de establecimientos:		
Nº de trabajadores:		
Producción año x:		
Valor económico año x:		

24. ¿Cree que España puede duplicar su producción acuícola en el horizonte 2030?

- Sí
 No

25. ¿En qué grupo especies se asentará este crecimiento? (Marque una)

- Peces Moluscos Crustáceos Plantas

26. Ordene los siguientes bloques estratégicos en base a los que considera prioritarios (siendo 1 el mas prioritario hasta 9 el menos prioritario):

Escenario organizativo y marco normativo
Planificación sectorial: selección emplazamientos
Gestión ambiental
Sanidad y bienestar animal
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación
Formación
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización
Comunicación e imagen
Otro: _____

27. Indique de la siguiente lista y en base a su criterio cuales son las 3 áreas prioritarias de trabajo para el desarrollo sostenible del sector

- Diversificación de especies
- Aumento de la producción de especies con buenas perspectivas de mercado
- Establecimiento de métodos o formas de explotación acuícola que reduzcan las consecuencias negativas o mejoren los efectos positivos sobre el medio ambiente
- Apoyo a actividades tradicionales de acuicultura
- Medidas de salud pública
- Promoción de acciones específicas sobre el mercado
- Medidas de promoción de la calidad
- Medidas socioeconómicas
- Medidas de sanidad animal
- Otras:

28. ¿Conoce la estrategia de desarrollo sostenible de la acuicultura española que ha elaborado la fundación oesa durante el año 2012?

- Si
- No

29. ¿Ha participado su departamento en los trabajos de su elaboración?

- Si
- No

30. Le agradeceríamos que pudiera designar a una persona de su departamento para el seguimiento de los trabajos del plan estratégico.

Nombre:

Correo-electrónico:

Teléfono:

Gracias por su colaboración

A1.03.02

Cuestionario 2: Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española CCAA

BLOQUE 1

> **Gestión administrativa**

Conteste por favor a las siguientes preguntas en base a las competencias desarrolladas desde su unidad en materia de acuicultura marina, continental o ambas:

1. Número de solicitudes de nuevas autorizaciones recibidas en el periodo 2007-2013

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

2. Número de nuevas autorizaciones aprobadas en el periodo 2007-2013

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

3. Número de solicitudes pendientes de aprobación/tramitación

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

4. Plazo medio necesario para llevar a cabo los procedimientos de autorización

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

5. Número de organismos o entidades involucrados en el procedimiento de autorización

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

6. Coste medio del procedimiento de autorización de nuevas empresas, para la administración autonómica (nº de personal implicado/horas medias de dedicación por tramitación)

- 0 Acuicultura marina de peces:
- 0 Acuicultura marina de moluscos:
- 0 Acuicultura continental:
- 0 Otras:

7. Duración media de una autorización

- Acuicultura marina de peces:
- Acuicultura marina de moluscos:
- Acuicultura continental:
- Otras:

8. ¿Han introducido en su CCAA, en el periodo 2007-2013, mejoras o novedades en el procedimiento de autorización de nuevas instalaciones?

- Sí, indique cuales
- No

9. ¿Que mejoras cree que podrían introducirse para simplificar la tramitación administrativa en su CCAA y reducir los plazos de tramitación?

BLOQUE 2

> Selección emplazamientos

10. Cree que una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales puede contribuir a reducir los plazos administrativos?

- Sí, indique cual:
- No

11. ¿Ha realizado su CCAA algún ejercicio de planificación y/o ordenación de la zona rural o litoral que contemple la actividad acuícola?

- Sí, indique cual:
- No

12. Incluye este ejercicio un sistema de información geográfica u otro tipo de cartografiado de estas zonas, que permita la identificación y caracterización de los diferentes agentes que confluyen en dichas zonas?

- No
- Sí, indique cual
 - ¿Es de acceso público?
- Sí, indique modo acceso a la información:
- No

13. ¿Ha realizado su CCAA algún ejercicio específico de selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura marina o continental?

- Sí, indique cual
- No

14. En caso afirmativo, ¿en que situación se encuentran las zonas seleccionadas?

- Plan pendiente de aprobación
- Plan aprobado y la totalidad de los emplazamientos pendientes de autorización
- Plan aprobado y parte de las zonas o emplazamientos con actividad y otra parte pendientes de autorización

15. Indique la superficie actual autorizada para el desarrollo de la actividad acuícola

- Zona continental:
- Zona litoral y mar:

16. ¿Han contemplado en su CCAA la posibilidad de ampliar el espacio disponible para el desarrollo de la actividad acuícola?

- Sí indique en qué porcentaje y plazo:
 - Marina:
 - Continental:
- No

BLOQUE 3

> Financiación

El FEMP pretende contribuir a la estrategia Europa 2020, en pro de un crecimiento inteligente, sostenido e integrador y a la aplicación de la PPC, en base a 5 prioridades:

- Fomento de una pesca y una acuicultura, sostenibles y eficientes en el uso de los recursos

- Impulso de una pesca y una acuicultura innovadoras, competitivas y basadas en el conocimiento
- Impulso de la aplicación de la PPC
- Aumento del empleo y la cohesión territorial
- Favorecer la aplicación de la política marítima integrada

Tal y como se recoge en el reglamento del parlamento europeo y del consejo relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca son numerosas y variadas las líneas de financiación en él incluidas, destacando, como novedad, el mayor protagonismo de la actividad acuícola, frente a anteriores periodos y fondos.

En este sentido se recogen en este cuestionario algunas preguntas de carácter general destinadas a conocer someramente el peso con el que contará la acuicultura en su CCAA en el marco del FEMP.

17. Indique de manera aproximada, el % que cree que puede gestionar su CCAA respecto al total de recursos con los que se dotará el FEMP.

_____ %

18. Indique, de forma aproximada, el peso, en términos de % respecto al total de financiación, que tendrá la acuicultura en la programación de su CCAA el periodo 2014-2020

- <10% Entre 10-30% entre 30%-50% entre 50%-70% >70%

19. A la vista del citado reglamento, seleccione las 5 modalidades o temáticas de ayuda prioritarias para su CCAA indicando en términos porcentuales el peso económico que podría tener cada una de ellas respecto al total del fondo a gestionar por su CCAA

Prioridad	Temática	Peso económico (%)
	➤Innovación. Desarrollo de innovaciones que mejoren: impacto en el medio ambiente, bienestar animal, métodos de producción, nuevos productos y especies	

Prioridad	Temática	Peso económico (%)
	➤ Inversiones productivas	
	➤ Nuevos tipos de ingresos y valor añadido	
	➤ Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento	
	➤ Promoción del capital humano y del trabajo en red	
	➤ Aumento del potencial de las zonas de producción	
	➤ Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica	
	➤ Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura	
	➤ Medidas de salud pública	
	➤ Medidas de salud y bienestar de los peces	
	➤ Seguro para las poblaciones acuícolas	
	➤ Medidas de comercialización	
	➤ Transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
	➤ Seguro para las poblaciones acuícolas	

20. ¿Cuántas nuevas empresas prevé que puedan crearse al amparo del artículo 46?

21. ¿En qué porcentaje cree que podría incrementarse la producción acuícola en su CCAA en el año 2020 por subsectores?

- ___% Piscicultura marina
- ___% Cultivo de moluscos
- ___% Acuicultura continental
- ___% Otras

22. ¿Está su CCAA interesada, al amparo del artículo 50 del reglamento del FEMP, en la identificación y cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura?

- Sí
- No

23. ¿Cree que la creación de un grupo de trabajo en el que participaran las CCAA y otros agentes vinculados al uso de la zona litoral podría resultar de utilidad con vistas a homogeneizar criterios y, en último término, reducir los plazos de autorización de nuevas licencias?

Sí

No

24. ¿Cree que es posible consensuar entre todas las CCAA unos criterios comunes para la selección de emplazamientos?

Sí

No

Muchas gracias por su colaboración.

A1.04

Estimaciones autonómicas

En el marco del presente Plan Estratégico se muestran los escenarios de evolución pesimista (P), moderado (M) y optimista (O) (en tn) regionalizados para los diferentes horizontes temporales contemplados.

TABLA 82
Evolución por Comunidades Autónomas. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	2020	2030
Andalucía	P	9.344	8.253	7.753	10.000
	M	9.344	10.200	14.000	17.000
	O	9.344	11.400	20.000	24.075
	Alevines (millones de individuos)	22	37	45	100
Aragón	P	620	800	900	1.150
	M	620	850	920	1.250
	O	620	930	1.100	1.300
	Alevines (millones de individuos)	75	77	80	110
Principado de Asturias	P	639	1.100	1.200	1.600
	M	639	1.150	1.250	2.000
	O	639	1.300	1.400	3.360
	Alevines (millones de individuos)	3	4	6	7
Islas Baleares	P	126	195	250	300
	M	126	220	250	300
	O	126	250	250	300
	Alevines (millones de individuos)	33	75	80	150
Canarias	P	4.977	4.752	7.560	17.600
	M	4.977	6.812	10.835	20.000
	O	4.977	10.297	16.379	28.000
	Alevines (millones de individuos)	0	10	30	60
Cantabria	P	354	380	410	600
	M	354	400	500	700
	O	354	430	540	800
	Alevines (millones de individuos)	70	80	91	100
Castilla-La Mancha	P	1.003	990	1.200	1.400
	M	1.003	1.010	1.250	1.600
	O	1.003	1.250	1.500	2.700
	Alevines (millones de individuos)	16	18	20	30
Castilla y León	P	5.781	5.920	6.000	8.300
	M	5.781	6.100	6.200	11.957
	O	5.781	7.000	7.800	19.000
	Alevines (millones de individuos)	18	20	23	30



TABLA 82

Evolución por Comunidades Autónomas. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	2020	2030
Cataluña	P	7.453	7.600	7.850	12.000
	M	7.453	7.600	7.850	12.000
	O	7.453	7.750	7.850	12.000
	Alevines (millones de individuos)	5	10	12	25
Extremadura	P	17	60	75	90
	M	17	65	80	150
	O	17	76	95	200
	Alevines (millones de individuos)	8	10	15	30
Galicia	P	213.700	215.928	216.416	245.603
	M	213.700	220.515	223.797	311.932
	O	213.700	232.993	265.202	382.122
	Alevines (millones de individuos)	411	476	505	618
La Rioja	P	1.104	1.000	1.200	1.420
	M	1.104	1.100	1.250	2.500
	O	1.104	1.300	1.700	4.000
	Alevines (millones individuos)	1	1	3	5
Comunidad de Madrid	P	0	50	300	600
	M	0	100	300	650
	O	0	200	300	700
	Alevines (millones de individuos)	0	0	0	0
Región de Murcia	P	9.086	10.950	11.300	16.400
	M	9.086	12.270	14.000	23.250
	O	9.086	13.000	20.000	23.250
	Alevines (millones de individuos)	11	5	3	5
Comunidad Foral de Navarra	P	120	120	150	170
	M	120	145	190	300
	O	120	165	210	500
	Alevines (millones de individuos)	2	3	5	7
País Vasco	P	165	1.500	3.500	6.700
	M	165	2.000	4.500	7.500
	O	165	2.500	6.000	10.000
	Alevines (millones de individuos)	0	5	13	20
Comunidad Valenciana	P	12.195	11.890	12.100	17.300
	M	12.195	14.001	28.000	30.000
	O	12.195	14.343	33.515	35.900
	Alevines (millones de individuos)	38	45	60	90



TABLA 82

Evolución por Comunidades Autónomas. Fuente: Elaboración propia

Escenarios		2012	2015	2020	2030
TOTAL	P	266.684	271.488	278.164	341.233
	M	266.684	284.538	315.172	443.089
	O	266.684	305.184	383.859	548.207
	Alevines (millones individuos)	712	876	990	1.387

A2

Agentes sectoriales

01 El papel de las organizaciones de productores en la nueva PPC 088
02 Listado agentes sectoriales 093

A2.01

El papel de las organizaciones de productores en la nueva PPC

La Organización Común de Mercados (OCM) en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura fue establecida en 1970 y constituyó el primer aspecto de la Política Pesquera Común (PPC) para Europa.

La nueva PCP propone una nueva política de mercado que permita reforzar la competitividad del sector, aumentar la transparencia de los mercados y garantizar la igualdad de condiciones para todos los productos que se comercialicen en la Unión Europea.

Con este fin, la Comisión Europea consideró preciso revisar el Reglamento (CE) 104/2000 del Consejo, de 17 de diciembre de 1999, por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y la

acuicultura. Tras analizar el marco jurídico actual y las tendencias de mercado en la última década, la Comisión Europea plantea la necesidad de reformar en profundidad la OCM.

Como resultado, el Parlamento Europeo aprobó los Reglamentos 1379/2013 de la OCM y 1380/2013 de la PPC por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura¹.

En su planteamiento, la Comisión considera que la organización común de mercados debe contribuir a aumentar el valor añadido de los productos de la pesca y la acuicultura en un contexto en el que la ayuda financiera no se centrará en la flota, sino en favorecer las soluciones inteligentes, ecológicas, innovadoras y

¹ COM (2011) 0416

orientadas al mercado dentro del sector.

Dentro de esta nueva política, las organizaciones de productores del sector de la pesca y acuicultura adquieren un rol más destacado en la consecución y desarrollo de los objetivos marcados en la nueva PPC.

Reforma de la OCM en el sector de la pesca y la acuicultura

Tras un exhaustivo análisis, la Comisión Europea ha identificado las siguientes problemáticas en el mercado de la pesca y la acuicultura:

- La organización común de mercados de la UE no ha contribuido de forma suficiente a una producción sostenible.
- La posición de mercado de la UE ha empeorado.
- La UE ha sido incapaz de prever y gestionar las fluctuaciones del mercado.
- El potencial de mercado de la UE está en gran parte sin explotar.
- La aplicación de la organización común de mercados se ve entorpecida por un marco jurídico excesivamente complejo.

Ante esta situación, la nueva reforma de la organización común de mercados plantea los siguientes objetivos:

- **Mejorar los incentivos de mercado para apoyar las prácticas de producción sostenibles.**
Los productores, dentro de las organizaciones de productores, deben revisar sus funciones, responsabilidades y mandato a fin de orientar las actividades productivas hacia la sostenibilidad.
- **Mejorar la posición de mercado de la producción de la UE.**
- **Las estrategias de los productores deben plasmar mejor la conexión entre la producción de la UE, los cambios estructurales y las fluctuaciones a corto plazo.**
- **Consolidar el potencial de mercado de los productos de la UE.** Se podrían explotar mejor las ventajas comparativas de los productos de la UE, como son la frescura, el origen local y la variedad de la oferta. También se debería proporcionar a los consumidores información más fiable y precisa que refuerce la confianza de los productos de la pesca y la acuicultura.
- **Impulsar una mejor gobernanza, reducir la carga administrativa y simplificar el marco jurídico.**

Para alcanzar estos objetivos, la OCM se centra en cinco pilares fundamentales: las normas comunes de comercialización; las disposiciones relativas a la información del consumidor; las organizaciones de productores; normas sobre competencia y régimen de intercambio con terceros países, así como información sobre mercados y precios.

En el ámbito de las organizaciones profesionales, la OCM propiciará la atribución de competencias a las organizaciones de productores y medidas de mercado que incrementen la capacidad de negociación de los productores, mejoren la predicción, prevención y gestión de las crisis de mercado y promuevan la transparencia y eficiencia del mercado.

Para ello, se otorga a las organizaciones de productores e interprofesionales un papel fundamental en la adecuada aplicación de la Política Pesquera Común y de la organización común de mercados, adquiriendo un mayor peso en las tareas colectivas de gestión, seguimiento y control.

Rol de las organizaciones de productores en el sector de la acuicultura

La Comisión Europea refuerza los objetivos de las organizaciones de productores para garantizar que sus miembros ejerzan las actividades pesqueras y de acuicultura de forma sostenible, mejoren la comercialización de sus productos y recopilen información económica relativa a la acuicultura.

Según la propuesta de Reglamento, las organizaciones de productores del sector pesquero y acuícola podrán constituirse como agrupaciones creadas a iniciativa de los productores de productos de la pesca y la acuicultura en uno o más Estados miembros. Estas mismas condiciones se aplicarían a las organizaciones interprofesionales, que agrupan a diversas categorías de operadores y que pueden contribuir a mejorar la coordinación de las actividades de comercialización dentro de su cadena de valor e impulsar medidas de interés para el sector en su conjunto.

Para ello, las organizaciones de productores y las organizaciones interprofesionales deben **cumplir una serie de criterios para ser reconocidas por los Estados miembros**:

- Desarrollar una actividad económica suficiente en su territorio o en parte del mismo, en particular en lo que concierne al número de miembros y al volumen de producción comercializable.
- Poseer personalidad jurídica de acuerdo con la legislación nacional de un Estado miembro, tengan su sede estatutaria y estén establecidas en su territorio.
- Cumplir las normas sobre competencia.

➤ No gozar de una posición dominante en un mercado determinado, a menos que ello sea necesario para el logro de los objetivos del artículo 39 del Tratado.

➤ En el sector de la acuicultura, deben perseguir los siguientes objetivos:

a. Fomentar el ejercicio, por parte de sus miembros, de actividades de acuicultura sostenibles, propiciando oportunidades para su desarrollo.

b. Contribuir al abastecimiento de alimentos y al empleo en las zonas costeras y rurales.

c. Asegurarse de que las actividades de sus miembros se ajusten a los planes estratégicos nacionales mencionados en el artículo 51 del Reglamento sobre la Política Pesquera Común.

d. Mejorar las condiciones de introducción en el mercado de los productos de la acuicultura de sus miembros.

e. incrementar la rentabilidad obtenida por el productor.

Para alcanzar el cumplimiento de los objetivos fijados, las organizaciones de productores del sector de la acuicultura podrán aplicar las siguientes medidas:

➤ Fomento de una acuicultura responsable y sostenible, especialmente en lo que concierne a la protección del medio ambiente y a la sanidad y bienestar animal.

➤ Ajuste de la producción a las exigencias del mercado.

➤ Canalización de la oferta y la comercialización de los productos de sus miembros.

➤ Control y adopción de medidas para garantizar que las actividades de sus miembros cumplen con las normas establecidas por las organizaciones de productores.

➤ Recopilación de información sobre los productos comercializados, que incluya información económica acerca de las primeras ventas, y sobre las previsiones de producción.

Con objeto de que las organizaciones de productores puedan orientar a sus miembros hacia la práctica sostenible de las actividades pesqueras y de acuicultura, deben elaborar un **plan de producción y comercialización que contenga las medidas necesarias para cumplir sus objetivos**. Estos planes pueden financiarse a la través de un fondo colectivo que pueden crear las organizaciones de productores, tal y como establece la propuesta.

La aplicación de **normas comunes de comercialización** debe permitir abastecer el mercado de productos sostenibles, desarrollar plenamente el potencial del mercado interior de productos de la pesca y de la acuicultura, y facilitar las relaciones comerciales basadas en una competencia leal, contribuyendo así a mejorar la rentabilidad de la producción.

Debido a la creciente variedad de productos de pesca y de la acuicultura, la propuesta de la Comisión también establece la necesidad de **facilitar a los consumidores una información obligatoria mínima** acerca de las características de los principales productos. Esta información se podrá complementar con datos adicionales con objeto de fomentar la diferenciación de los productos. En la misma línea, resulta clave para la Comisión **mejorar la información económica** sobre los mercados de los productos de la pesca y de la acuicultura en la UE.

Otro punto que establece la propuesta, se centra en la **integración de las organizaciones de productores en asociaciones**. Se permite crear agrupaciones a iniciativa de organizaciones de productores reconocidas en uno o más Estados miembros con el fin de desarrollar de forma más eficiente los objetivos fijados, así como coordinar y llevar a cabo actividades de interés común para las organizaciones de productores que las integran. En este ámbito, la Comisión también se recoge la posibilidad de crear organizaciones y asociaciones de productores **transnacionales**.

El 11 de diciembre de 2013 el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea aprobaron los reglamentos 1379/2013 por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura y 1380/2013 sobre la Política Pesquera Común.

A2.02

Listado agentes sectoriales

1. Principales asociaciones empresariales de acuicultura de ámbito nacional español:

➤ Asociación de Ciprincultores y de acuicultura continental de aguas templadas (AECAC)

Presidente: Raúl de Saja
Tel: 915530616/ 915530664
Email: info@piscicultores.net

➤ Asociación de Productores de Rodaballo (AROGA)

www.cetga.org
Gerente: Fernando Otero
Tel: 981841600
Email: op.rodaballo@cetga.org

➤ Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos (APROMAR)

www.apromar.es
Gerente: Javier Ojeda
Tel: 956 404216
Email: info@apromar.es

➤ Asociación Nacional de Acuicultura Continental (ESACUA)

www.esacua.com
Presidenta: Luz Arregui
Teléfono: 981232792
esacua@esacua

➤ Asociación Nacional de Acuicultura del Atún Rojo (ANATUN)

Presidente: David Martínez
Tel: 968554141
Email: es.anatun@gmail.com

➤ Organización de Productores de Acuicultura Continental (OPAC)

Presidente: Carlos San Miguel
Tel: 913091772
Email: csanmiguel@eurotrucha.com

➤ Organización de Productores Piscicultores (OPP)

Director Gerente: Raúl Rodríguez
Tel: 915530616/ 91553 06 64
Email: raul.rodriguez@piscicultores.net

➤ Organización Nacional de Productores de Ostra y Almeja (ONPROA)

Director Gerente: Claudio Cabaleiro
Tel: 670304735
Email: onproaproductor@gmail.com

2. Principales asociaciones empresariales de acuicultura de ámbito autonómico:

➤ Asociación Gallega de Piscifactorías de Trucha (ATRUGAL)

www.atrugal.org

Gerente: Susana Portela

Teléfono: 981232792 / 691 314 144

Email: info@atrugal.org

➤ Amegrove Sociedade Cooperativa Galega (AMEGROVE)

www.amegrove.es

Presidente: Paco Padín Novas

Tel: 986731050

Email: amegrove@amegrove.es

➤ Asociación de Acuicultores de Canarias (ACUICAN)

Presidente: Jorge Manuel Medina

Tel: 922497040

Email: jmedina@acuipalma.com

➤ Asociación Catalana de Acuicultura (ACA)

Presidente: Antonio Marzoa

Tel: 937958244/37 y 937920490

Email: marzoa@danespa.net

➤ Asociación de Acuicultores Mejilloneros de Galicia (ACUIMEGA)

Responsable: Luis Pose

Tel: 986730890 / 986733478

➤ Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía (ASEMA)

www.asemaonline.com

Presidente: Antonio Concepción Toscano

Tel: 956 205685

Email: presidente@asemaonline.com

➤ Asociación de Mejilloneros de San Cibrán de Aldán

Presidente: José Carlos Díaz

Tel: 986329501

Email: sancibrán@terra.com

➤ Asociación de Mejilloneros Ria de Vigo

Presidente: Basilo Calvar

Tel: 986312709

➤ Asociación de Mejilloneros Rua Mar

Presidente: Juan Domínguez

Tel: 986527002

Email: rmar@opmega.com

➤ Asociación de Mejilloneros San Esteban

Presidente: Manuel Castro

Tel: 986 527010

Email: ami@opmega.com

➤ Asociación de Mejilloneros Virgen del Rosario

Presidente: Javier Blanco

Tel: 986508356

Email: info@virxedorosario.com

➤ **Asociación de Pequeños Productores de Pescado de estero de la Bahía de Cádiz (APE)**

Presidente: José Luis Molinero
Tel: 956205685
Email: jluis.molinero@gmail.com

➤ **Asociación de Productores Bahía Alfacs**

Contacto: Santiago Santiago
Tel: 977480006
Email: fiscal@gabinetadministratiu.com

➤ **Asociación de Productores de Moluscos Golfo de San Jordi**

Presidente: Miguel Carles Gilabert
Tel: 977737427
Email: miguelcarles@yahoo.es

➤ **Asociación de Productores Mejilloneros Cabo de Cruz (ASMECRUZ)**

Presidente: José Manuel Vidal Silva
Tel: 981845800/ 845811

➤ **Asociación de Productores Mejilloneros de la Parroquia de Abanqueiro-Boiro Virxen do Carmen**

Presidente: Ricardo Manuel Herbón
Tel: 981846104
Email: abq@opmega.com

➤ **Asociación de Productores Mejilloneros de Rianxo (ASPROMERI)**

Presidente: José Ramón Rodríguez Iglesias
Tel: 981860602
Email: oficina@aspromeri.com

➤ **Asociación de Productores Mejilloneros Isla de Arosa**

Presidente: Fernando García Otero
Tel: 986551161
Email: apmisla@apmisla.es

➤ **Asociación de Productores Mexilloneiros Ría de Barraña (AMEBARRAÑA)**

Presidente: Vicente Deira
Tel: 981 846701
Email: amb@opmega.com

➤ **Asoc. Gallega de Mejilloneros (AGAME)**

Gerente: Rosendo Queimaño
Persona de contacto: Guillermo Varela
Tel: 986311400
Email: socomgal@socomgal.com

➤ **Asociación Valenciana de Empresas de Piscicultura Marina (AVEMPI)**

www.avempi.com
Presidente: Rodolfo Barrera
Tel: 963515100
Email: fedacova@fedacova.org

➤ **Federación de Asociación de Mejilloneros de Arosa y Norte**

Presidente: Alejandro Tubío
Tel: 981842626
Email: fam1@infonegocio.com

➤ **Federación de Acuicultores de la Región de Murcia**

Contacto: Valentín Aliaga
Tel: 968 84 52 65
Email: valentin.aliaga@taxon.es

➤ **Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro**

www.fepromodel.com

Gerente: Gerardo Bonet

Tel: 977 480 466/628 273 699

Email: gerardo@fepromodel.com

➤ **Sociedad Cooperativa Gallega de Mejilloneros (SOCOMGAL)**

Gerente: Rosendo Queimaño

Tel: 986311400-04/ 686 979664

Email: socomgal@socomgal.com

➤ **Sociedad Cooperativa Mejillonera de Bueu**

Presidente: Sabino Martínez

Tel: 986323039

Email: soc@opmega.com

➤ **Unión de Productores de Moluscos del Delta del Ebro**

Presidente: Agustí Bertomeu

Tel: 977480031/ 659223910

Email: bertomeu@laviagusti.com

➤ **Unión Mejillonera del Puerto de Valencia**

Presidente: Juan Aurelio Aragonés

Tel: 655995590

Email: clovamars@yahoo.es

3. Asociaciones regionales de las que no se dispone de datos de contacto:

➤ Agrupación de Mexilloeiros "A Boirense"

➤ Asociación de Mejilloneros de Combarro (AMECOMRA)

➤ Asociación de Mejilloneros de Galicia (AMEGA)

➤ Asociación de Mejilloneros de Moaña

➤ Asociación de Mejilloneros La Gorma

➤ Asociación de Mejilloneros Seixo

➤ Asociación de Productores de Mejilloneros Villanueva

➤ Asociación de Productores de Moluscos Marinos de Cádiz (ERYTHEIA)

➤ Asociación de Productores Mejilloneros de San Saturnino

➤ Asociación de Productores Mejilloneros Rianosa de Moaña (RIANOSA)

➤ Asociación de Productores Mejilloneros San Amaro

➤ Asociación Mejilloneros Vilaxoán

4. Sindicatos:

➤ Unión General de Trabajadores (UGT). Sector del mar de la Federación Estatal de Transportes, Comunicaciones y Mar

www.tcmugt.es

Tel: 915897342

➤ **Comisiones Obreras (CCOO).**
Federación Estatal Agroalimentaria
www.agroalimentaria.ccoo.es
Tel: 915409200
Email: lopd@agroalimentaria.ccoo.es

➤ **Confederación Intersindical Galega**
www.galizacig.com
Tel: 981564300
Email: cig.prensa@galizacig.com

➤ **Sindicato Obrero Canario**
www.sindicatoobreroanario.org
Tel: 928336050
Email: info@sindicatoobreroanario.org

5. Organizaciones de Productores Pesqueros:

➤ **Organización de Productores de Mejillón de Galicia, OPMEGA OPP-18**
www.opmega.com
Presidente: José Ignacio Lorenzo Ouviaña
Tel: 986501338 / 986501389
Email: opmega@opmega.com

➤ **Organización de Productores de Marisco y Cultivos Marinos de la provincia de Pontevedra, OPP-20**
Presidente: Ángel Manuel Iglesias
Tel: 986551107
Email: cofradia.illadearousa@gmail.com

➤ **Organización de Productores Ostrícolas de Galicia, OPOGA OPP-21**
www.opoga.org
Email: opoga@opoga.org

➤ **Organización de Productores Piscicultores, OPP-22**
Director Gerente: Raúl Rodríguez
Tel: 915530616/ 91553 06 64
Email: raul.rodriguez@piscicultores.net

➤ **Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos, APROMAR OPP-30**
www.apromar.es
Gerente: Javier Ojeda
Tel: 956 404216
Email: info@apromar.es

➤ **Organización de Productores de Acuicultura continental, OPAC OPP-47**
Presidente: Carlos San Miguel
Tel: 913091772
Email: csanmiguel@eurotrucha.com

➤ **Organización de Productores de Ostra y Almeja, ONPROA OPP-54**
Director Gerente: Claudio Cabaleiro
Tel: 670304735
Email: onproaproduccion@gmail.com

➤ **Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía, OPP-56**
Presidente: Antonio Concepción Toscano
Tel: 956 205685
Email: presidente@asemaonline.com

➤ Organización de Productores de Rodaballo, OPP-59

www.cetga.org
Gerente: Fernando Otero
Tel: 981841600
Email: op.rodaballo@cetga.org

➤ Organización de Productores de ADSG ATRUGAL, OPP-65

www.atrugal.org
Gerente: Susana Portela
Teléfono: 981232792 / 691 314 144
Email: info@atrugal.org

➤ Asociación española de Ciprinicultores y de Acuicultura Continental de Aguas Templadas, AECAC, OPP-73

Presidente: Raúl de Saja
Tel: 915530616/ 915530664
Email: info@piscicultores.net

➤ Organización de Productores de Acuicultura de Mar Abierto de Conil, OPP-74

Presidente: José Cantillo
Director Gerente: Nicolás Fernández
Tel: 956440414
Email: info@cofrapesco.com

6. Organizaciones Interprofesionales:

➤ Organización Interprofesional de la Acuicultura Continental Española (Aquapiscis)

www.aquapiscis.net
Presidente: José Antonio Villalba Parra
Teléfono: 915530616 / 91 553 06 64
Email: info@piscicultores.net

7. Otras entidades de interés relacionadas con el sector:

➤ Asociación Española de Mayoristas, Importadores, Transformadores y Exportadores de Productos de la Pesca y la Acuicultura (CONXEMAR)

www.conxemar.com
Presidente: José Luis Freire
Tel: 986 433 351
Email: conxemar@conxemar.com

➤ Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos (ANFACO-CECOPESCA)

www.anfaco.es
Presidente: Álvaro Pérez-Lafuente
Secretaría General: Juan Manuel Vieites
Tel: 986 469 301 Ext.316
Email: jvieites@anfaco.es

➤ **Federación Española de Asociaciones de Industrias de Transformación y Comercializadores de la Pesca y la Acuicultura (FEICOPESCA)**

Secretario General: Juan Manuel Vieites
Tel: 986 469301 Ext.316
Email: jvieites@anfaco.es

➤ **Federación Nacional de Asociaciones Provinciales de Empresarios Detallistas de Pescados y Productos Congelados (FEDEPESCA)**

www.fedepesca.org
Presidente: Gonzalo González Puente
Tel: 91 319 70 47
Email: info@fedepesca.org

➤ **Asociación Nacional de Mayoristas de Pescados de Mercas (ANMAPE)**

www.anmape.es
Presidente: Manuel Pablos Leguspín
Tel: 917851912
Email: anmape@amnape.es

8. Agrupaciones de Defensa Sanitaria en Acuicultura:

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera Acuícola de Aragón**

<http://adsgacuicolaaragon.wordpress.com/>
Presidente: Laurent Villaeys-Sakalian
Tel: 974 30 40 48
Email: laurent.sakalian@akersea.es/
viverosdelospirineos@akersea.es

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria de La Rioja**

Presidente: Rafael González Sota
Tel: 941490158
Email: admon@riverfreshiregua.com

➤ **Agrupación de Defensa Sanitario-Ganadera de la Trucha, ATRUGAL**

www.atrugal.org
Gerente: Susana Portela
Tel: 981232792 / 691 314 144
Email: info@atrugal.org

➤ **ADSG Asociación Asturiana de Piscicultores**

Presidente: Luis Gonzalo Díaz Fernández
Dirección Técnica: Noemí Fdez. González
Tel. Dirección Técnica: 646344006
Email Dir. Técnica: noe_fdez_glez@hotmail.com

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria Acuicultura de la Comunitat Valenciana (ADS ACUIVAL)**

www.acuival.es
Presidente: Rodolfo Barrera
Director Técnico Veterinario: Jordi López
Tel: 606266916
Email: jlopez@acuival.es

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria de Acuicultura de Andalucía (ADSAQUA)**

www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/areas-tematicas/ganaderia/sanidad-animal/adsg/
Presidente: Antonio Concepción Toscano
Tel: 956205685
Email: ads@asemaonline.com

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria en Acuicultura de la Región de Murcia**

Presidente: Tomás Hernández
 Dirección Técnica: Carlos Rodríguez
 Tel: Dirección técnica: 687350347
 Email: ads.acuicolarm@gmail.com

➤ **Federación Española de Asociaciones de Defensa Sanitaria en Acuicultura (FEADSA)**

Presidente: Rodolfo Barrera
 Coordinador Técnico: Jordi López
 Tel: coordinador técnico: 606266916
 Email: director@feadsa.es

➤ **Agrupación de Defensa Sanitaria la “Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro” (FEPROMODEL)**

9. Sociedades científicas:

➤ **Sociedad Española de Acuicultura**

www.sea.org.es
 Presidenta: Dolors Furones
 Secretario: Francesc Padrós
 Tel: 93 5814637
 Email: presidente@sea.org.es / secretario@sea.org.es

➤ **World Aquaculture Society/Sociedad Mundial de Acuicultura (WAS)**

www.was.org
 Presidente: Michael Schwarz
 Tel: +1225-578-3137

➤ **European Aquaculture Society/ Sociedad Europea de Acuicultura (EAS)**

www.easonline.org
 Presidente: Kjell Maroni
 Tel: +32 59 323859
 Email: eas@aquaculture.org

➤ **Xarxa de Referència i Desenvolupament i Innovació en Aqüicultura” (XRAq, d’R+D+I), de la Generalitat de Catalunya**

Director: Dr. Joaquim Gutiérrez Fruitós
 Tel: 93 402 02 90
 Email: xraq@xraq.cat

10. Clústers:

➤ **Clúster Marítimo Español (CME)**

www.clustermaritimo.es
 Presidente: Federico Esteve
 Tel: 913367207
 Email: secretaria@clustermaritimo.es

➤ **Clúster de Acuicultura de Galicia**

www.cetga.org
 Director: Santiago Cabaleiro
 Tel: 981841600
 Email: cluster@cetga.org

➤ **Clúster acuícola de Cataluña (Aqüicat)**

www.aquicat.cat
 Contacto: Cristóbal Aguilera (IRTA)
 Tel: 902789449
 Email: cristobal.aguilera@irta.cat

11. Plataformas tecnológicas:

➤ Plataforma Tecnológica Española de la Pesca y la Acuicultura (PTEPA)

www.ptepa.org

Presidente: Juan Manuel Vieites

Secretaría Técnica: María Egea

Tel: 91 804 53 72 / 91 241 95 31

Email: info@ptepa.org

➤ Plataforma tecnológica Española de Sanidad Animal (Vet+i)

www.vetmasi.es

Tel: 91 369 21 34

Email: secretaria@vetmasi.es

12. Centros tecnológicos:

➤ Fundación Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía (CTAQUA)

www.ctaqua.es

Director Gerente: Juan Manuel García de Lomas

Tel: 956 569 363

Email: info@ctaqua.es

A3

Criterios para la selección y establecimientos de zonas de interés para la acuicultura (ZIA) en España

- 01 Introducción 104
 - 02 Objetivos 105
 - 03 Usuarios 106
 - 04 Definición y terminología. Referencias normativas 106
 - 05 Ambito geográfico y contexto técnico de aplicación de criterios 108
 - 06 Parametros y criterios para la selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura (ZIA) 114
 - 07 Criterios para la selección y establecimientos de zia para acuicultura continental en españa 145
 - 08 Orientaciones metodológicas 151
 - 09 Herramientas de apoyo cartográfico 168
 - 10 Conclusiones 169
 - 11 Bibliografía 170
-

A3.01

Introducción

La disponibilidad de espacios adecuados y susceptibles de ser utilizados para el desarrollo de actividades de acuicultura, en el marco de un espacio costero cada vez más presionado y con mayor interferencia de usos y usuarios, es uno de los grandes retos para el crecimiento de la acuicultura europea en los próximos años.

Esta disponibilidad de espacios depende fundamentalmente de dos factores, por un lado la propia disponibilidad de recursos naturales, esto es, espacios libres con una calidad de agua determinada, y por otro lado, depende del nivel de usuarios del sistema, y por tanto del nivel de inclusión de la acuicultura en dentro de la Gestión Integrada de Zonas Costeras.

Teniendo en cuenta lo anterior, cada país presenta diferentes niveles de desarrollo del sector y de disponibilidad de recur-

sos, y en cada uno de ellos, la selección y establecimiento de zonas tiene diferentes aproximaciones. En España, donde el sector acuícola está bien desarrollado, existen diferentes niveles de implantación en la gestión de las zonas costeras e interiores.

Esta misma situación se pone de manifiesto a nivel europeo. Las Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura en el UE¹, en su apartado 3.2. se hace referencia a la necesidad de garantizar el desarrollo y el crecimiento sostenible de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio, identificando la falta de espacio como un obstáculo a la expansión de la acuicultura marina de la UE. La solución propuesta por la Comisión pasa por la identificación *de los lugares más adecuados para la potenciación de las actividades acuícolas por parte de las autoridades competentes.*

¹ Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura en la UE. COM(2013) 229 final. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/official_documents/com_2013_229_es.pdf

La selección del emplazamientos debe ser un ejercicio multidisciplinar, encuadrado en los principios de buena gobernanza, y apoyado en el convencimiento social de la necesidad y oportunidad de la actividad. El proceso de selección debe sustentarse también en el conocimiento tecnológico y medioambiental de forma que pueda garantizarse una actividad sostenible a largo plazo y segura para el consumidor.

En éste contexto, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ha elaborado el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española (en adelante PEAE), con el objetivo de definir las directrices y ac-

tuaciones estratégicas a poner en marcha para promover el desarrollo del sector.

Entre dichas directrices, la *selección y el establecimiento de zonas dedicadas a la acuicultura constituye uno de los ocho bloques estratégicos en los que se ha estructurado el PEAE.*

El presente documento, anexo al PEAE pretende identificar y establecer los parámetros y criterios a tener en cuenta para la selección y establecimiento de zonas para la acuicultura en España, sirviendo de apoyo a las Comunidades Autónomas en el proceso de selección y declaración de zonas para la acuicultura.

A3.02

Objetivos

El objetivo general de éste documento es el de establecer una serie de criterios comunes que puedan ser aplicados en los procesos de selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura por parte de las autoridades competentes en esta materia.

El objetivo en el Plan Estratégico es el de disponer en el corto plazo de toda una serie de zonas de interés para la acuicultura(ZIA), que puedan ser puestas a disposición de los agentes del sector y que permitan cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Contribuir al desarrollo ordenado de la actividad.
- Mejorar la inserción de la actividad en el marco de la GIZC.
- Incrementar el nivel de conocimiento sobre el medio como medida de gestión y seguimiento de la actividad.
- Consolidar la expansión del sector en aquellas zonas donde aporte un valor añadido en la creación de empleo y riqueza para la zona.
- Otros.

A3.03

Usuarios

Los usuarios de la información contenida en éste informe son principalmente las administraciones tanto a nivel regional como a nivel nacional con competencias en acuicul-

tura, además de los agentes implicados y relacionados con la planificación costera y la gestión integrada de zonas costeras.

A3.04

Definición y terminología. Referencias normativas

El establecimiento de zonas para acuicultura a nivel internacional no es un proceso altamente implantado ni desarrollado, sin embargo, existen multitud de ejemplos en forma de acciones llevadas a cabo por países o regiones donde se han realizado estudios y proyectos con éste fin.

En este marco, si se analiza la terminología empleada para nombrar este tipo de zonas, se comprueba que es bastante diversa. Si bien, la palabra o el concepto utilizado no tendría mayor relevancia, es cierto que una buena selección del término y su adecuada definición contribuirán a su implantación y aceptación por la comunidad acuícola.

podrán declarar zonas de interés para cultivos marinos, que se considerarán zonas de interés pesquero, a aquellas que por sus condiciones óptimas para tal actividad aconsejen protección oficial. Tal declaración habrá de contar con la conformidad de los demás Organismos de la Administración, estatal o autonómica, que tengan competencias en la costa. En tales zonas se podrán delimitar espacios aptos para fondeo de viveros y jaulas flotantes en polígonos de cultivo, debiéndose especificar la situación de estos y el número de artefactos que puedan acoger. Dichos polígonos serán revisados al menos cada cinco años por el Organismo competente en materia de Pesca.

Es cierto que éste término ya se incluyó en la Ley 23/1984², la cual en el Art. 26, decía que *las distintas Comunidades Autónomas*

Lo anterior se dio en un contexto nacional, no obstante y dado que la acuicultura marina es una competencia transferida a las

² Ley 23/1984, de 25 de junio, de cultivos marinos.

distintas CCAA, resulta interesante analizar lo dispuesto en las normativas regionales, donde también podemos encontrar referencias. [ver Tabla 1](#)

Así mismo, si analizamos la bibliografía sobre la materia, diferentes estudios realizados a nivel nacional e internacional podemos encontrar términos como:

- Zonas aptas y no aptas.
- Zonas idóneas, con limitaciones y excluidas.
- Zonas de interés: alto, medio y bajo.
- Áreas aptas para acuicultura (AAA), caso de Chile.
- Áreas asignadas para acuicultura (término en inglés AZA, Allocated Zones for Aquaculture), caso de FAO³.

A partir de lo anterior, y en el marco de éste informe y del Plan Estratégico en el cual se enmarca, se ha considerado la utilización del término “**Zona de Interés para la Acuicultura (ZIA)**” y se define como aquellas donde no se producen incompatibilidades o interferencias de uso entre la acuicultura y el resto de actividades presentes en la zona, y además, las condiciones ambientales son interesantes para el desarrollo sostenible de algún tipo de actividad acuícola reconocida.

TABLA 1
Normativas regionales

CCAA	Terminología	Ref. Normativa
Andalucía	Zonas de interés para cultivos marinos.	Art. 55. Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina
Islas Canarias	Zonas, clasificándolas en prohibidas, aptas y de interés acuícola.	Art.21. LEY 17/2003, de 10 de abril, de Pesca de Canarias.
Cataluña	Zonas declaradas de interés para acuicultura	Art. 47. Ley 2/2010, de 18 de febrero, de pesca y acción marítimas de Cataluña.
Galicia	Zonas de interés para cultivos marinos.	Art.46. Ley 11/2008, de 3 de diciembre de 2008.
Región de Murcia	Zona de interés para cultivos marinos	Art.74. Ley 2/2007, de 12 de marzo de Pesca Marítima y Acuicultura de la Región de Murcia.
Comunidad Valenciana	Zonas aptas para acuicultura	Art. 46.Ley 9/1998, de 15 de diciembre, de Pesca Marítima de la Comunidad Valenciana.

³ Incluido en Resolución GFCM/36/2012/1 on guidelines on allocated zones for aquaculture (AZA).

A3.05

Ambito geográfico y contexto técnico de aplicación de criterios

1. Ambito geográfico de aplicación.

El ámbito de aplicación del término Zona de Interés para la Acuicultura (ZIA), deber ser el territorio español, en sus diferentes Comunidades Autónomas, y con sus correspondientes adaptaciones a la normativa regional y la terminología ya incluida en algunas de estas regiones.

La clave en su aplicación no es tanto el término como su definición y su finalidad. Así, la adopción de zonas específicas para la acuicultura en las distintas CCAA muy probablemente puede contribuir al desarrollo ordenado del sector.

Con todo ello, la intención es plantear en este documento una serie de criterios comunes que se puedan estandarizar u homogeneizar a la hora de establecer las ZIAs en las CCAA donde se desarrolle la acuicultura.

1.1. A escala nacional

En España, y a nivel de CCAA, en los últimos 10 años se han desarrollado diversas experiencias, estudios, normas y planes que incluían las zonas para la acuicultura en su planteamiento.

Si revisamos las actuaciones específicas sobre zonificación llevadas a cabo por las

Administraciones Públicas en España, hay que remontarse al año 1998, cuando la *Región de Murcia* estableció el marco básico para el desarrollo de la ordenación acuícola frente a sus costas, mediante el establecimiento de una Ponencia Técnica de Acuicultura, formada por todas las administraciones que tenían la obligación en algunos casos, y la potencialidad en otros, de emitir informes y/o opinar sobre la localización de las instalaciones acuícolas. Su objetivo fue determinar áreas de consenso, donde a priori se podrían tramitar expedientes de concesiones acuícolas, con la certeza de alcanzar el objetivo. Esta Ponencia Técnica de Murcia fue la antesala de una planificación acuícola que culmina con la declaración de zonas de interés para la acuicultura, y que se plasma en dos polígonos acuícolas, San Pedro del Pinatar (2002) y Gorguel (2005), y de una tercera área de expansión prevista para 2013, actuaciones realizadas en el marco de la Ley 2/2007, de Pesca y Acuicultura que permite una seguridad jurídica en las concesiones otorgadas.

La Comunidad Autónoma de *Galicia* está llevando a cabo un plan de ordenación de los cultivos en zona marítima, y en zona marítimo-terrestre, que permite determinar, delimitar y caracterizar las zonas aptas

para cultivos marinos, y otras actividades relacionadas con los mismos. Estos planes de ordenación acuícola gallegos están integrados con el Plan de Ordenación Litoral (POL) y dentro de las Directrices de Ordenación del territorio (OT).

En este marco de actuación se ha publicado recientemente la Estrategia Gallega de la Acuicultura (ESGA), que establece los pilares de desarrollo sobre principios como la cohesión interna, la conexión con todos los ámbitos de la actividad y la coherencia con el resto de herramientas de ordenación.

La Junta de *Andalucía* dentro de sus Estrategias de desarrollo, posee una línea de actuación dedicada a la localización e identificación de zonas de interés para los cultivos marinos, con el objetivo de identificar zonas idóneas para el desarrollo ordenado de la acuicultura. Esta línea de actuación se han realizado diversos estudios en varias etapas: la primera dedicada a la franja marítima y al estudio el ámbito administrativo, la segunda abarcando las zonas marítimo-terrestres de las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz, y una tercera fase dedicada al estudio del medio físico (condiciones ambientales). No obstante y a pesar de los importantes trabajos desarrollados, los resultados aún no han sido integrados en el

marco legal específico de la acuicultura.

La Comunidad Autónoma de *Canarias*, establece mediante la Ley 17/2003, el marco normativo para la ordenación de la actividad acuícola en Canarias. El Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura Canaria (PROAC) es la culminación a los trabajos multidisciplinares que el Gobierno Canario ha realizado para el desarrollo acuícola en las islas. Sus objetivos son favorecer el desarrollo sostenible de la actividad, aprovechar sus potencialidades para generar riqueza y empleo, mejorando y preservando el medio ambiente costero. Actualmente tiene publicado en su Web un documento de ordenación, que incluye planes de ordenación, esquema de normativa básica e informes de sostenibilidad.

La Comunidad Autónoma de *Cataluña* mediante el ordenamiento jurídico que le permite la ley 2/2010, de 18 de febrero, de pesca y acción marítimas, establece en su artículo 46 las Directrices básicas de planificación de la acuicultura, mediante las que pretende declarar y delimitar zonas de interés o aptas para la acuicultura, declarar zona prohibidas para la práctica acuícola y determinar la distancia mínima entre explotaciones.

En definitiva, prácticamente todas las CCAA que tienen un peso importante en el desarrollo acuícola tienen puesto en marcha o han desarrollado ya planes y/o programas en cuyas directrices incluyen la selección de emplazamientos como un elemento esencial para el desarrollo de la actividad. Por tanto, en un futuro a medio plazo, España habrá sentado las bases para un desarrollo equilibrado e integrado de la acuicultura en la franja costera, sostenible medioambientalmente, y aceptada socialmente.

1.2. Europeo

A nivel europeo existen dos documentos donde la planificación de la acuicultura y el papel de la selección y establecimiento de zonas específicas, y éstos son:

- **Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea.** COM(2009) 162 final. Bruselas, 8.4.2009
- **Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE.** COM(2013) 229 final. Bruselas, 29.4.2013.
- **Un nuevo fondo europeo para las políticas marítima y pesquera de la UE (FEMP).**

cultura ya se identifica en el documento **COM(2009)⁴ 162 final**, desde la Comisión. En dicho documento, ya se pone énfasis en

La Comisión Europea ha propuesto un nuevo fondo para las políticas marítima y pesquera de la UE para el período 2014-2020: el **Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)**. El Fondo facilitará alcanzar los ambiciosos objetivos de la reforma de la Política Pesquera Común y ayudará a los pescadores en el proceso de transición hacia la pesca sostenible y a las comunidades costeras en la diversificación de sus economías. El Fondo financiará proyectos que creen nuevos puestos de trabajo y mejoren la calidad de vida en las costas europeas. Se reducirá la burocracia para que los beneficiarios accedan fácilmente a la financiación.

Apoyo a los principios medioambientales, económicos y sociales de la reforma de la Política Pesquera Común.

El FEMP será un instrumento fundamental para la reforma de la Política Pesquera Común que la Comisión propuso en julio. La transición hacia la sostenibilidad exige algunos cambios radicales en la manera en que pescamos y el Fondo dará a los pescadores el incentivo que necesitan, de modo que la pesca sea menos perjudicial para los ecosistemas marinos, se ataje la sobrepesca y las poblaciones de peces se recuperen de su declive.

Así, la competencia en pie de igualdad en la ocupación del territorio como uno de los factores limitantes al desarrollo de la acui-

⁴ Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea. COM(2009) 162 final. Bruselas, 8.4.2009

Como tenemos que aliviar la presión sobre las poblaciones y dejarles tiempo para recuperarse, las comunidades que viven de la pesca habrán de encontrar fuentes alternativas de ingresos. El FEMP les ayudará a hallar formas innovadoras de añadir valor a sus capturas y diversificar su economía. Sin embargo, el FEMP no es solo un catalizador de cara a la transición hacia la sostenibilidad y unos buenos resultados económicos, sino que también es un instrumento para hacer cumplir el programa social de la Comisión. Los cónyuges suelen desempeñar un papel fundamental en las empresas pesqueras familiares.

Ahora podrán obtener apoyo para formación u otras actividades económicas relacionadas con la pesca. Las organizaciones de productores recibirán ayuda para planificar la producción, satisfacer las demandas del mercado y comercializar sus productos de forma que respondan a las expectativas de un público cada vez más exigente. Pesquerías inteligentes y ecológicas

A pesar de los 1.700 millones de euros gastados en desguace desde la década de 1990, la flota de la UE sigue adoleciendo de exceso de capacidad, al quedar compensado el desguace de buques por la actualización tecnológica de la flota restante. Por lo tanto, ya no se destinarán fondos al desguace, sino que se invertirán en actividades productivas económica y socialmente. Una de ellas es la diversificación. El fomento de las iniciativas ascen-

dentes ha arrojado hasta ahora excelentes resultados en los sectores vinculados con la pesca, tales como la transformación, la restauración o el turismo. El FEMP consolidará este tipo de comunidades de innovación. Como las flotas costeras artesanales siguen siendo la espina dorsal de la economía de muchas comunidades costeras, se intensificarán las ayudas destinadas a ellas.

El nuevo Fondo subvencionará asimismo proyectos innovadores, tales como la sustitución de las redes de pesca por artes más selectivos a fin de reducir los descartes, o el fomento de nuevas tecnologías que puedan disminuir el impacto de la pesca y la piscicultura en el medio ambiente.

Acuicultura inteligente y ecológica

La piscicultura tiene un enorme potencial a la hora de reducir nuestra dependencia de las importaciones. Crea puestos de trabajo de calidad en las zonas rurales y pone alimentos sanos en las mesas europeas. El Fondo se esforzará por consolidar este sector de manera sostenible, recompensar la innovación y fomentar también nuevos sectores acuícolas, como la acuicultura no alimentaria.

Apoyo a la cooperación entre ciencia y pescadores

Disponer de los datos adecuados sobre el estado de las poblaciones de peces y el medio ambiente marino en general desempeña un papel clave en la reforma de la Política Pesquera Común y el FEMP propor-

cionará fondos suficientes para la recogida de datos, el seguimiento y el control. Como no tiene sentido que los que faenan en el mar (los pescadores) y los que estudian el mar (los científicos) trabajen cada uno por su lado, el FEMP los animará a colaborar para encontrar el modo de explotar de forma sostenible los recursos naturales.

Un único fondo para la pesca y la política marítima integrada

La política marítima integrada de la UE formulada en 2007 conecta sectores marítimos históricamente fragmentados y gestionados por separado. El FEMP dará apoyo a proyectos tales como la ordenación del espacio marítimo, la vigilancia marítima integrada y los conocimientos marinos. Estos son algunos ejemplos en que la integración puede contribuir a evitar duplicaciones y a reducir los costes gracias a una mayor cooperación y coordinación entre los distintos sectores. La integración de la política marítima en el FEMP garantizará una mayor coherencia y contribuirá a las sinergias entre los dos ámbitos políticos.

Simplificación

Las normas que regulan el FEMP se armonizarán con las de otros fondos de la UE, lo que facilitará la vida tanto a los beneficiarios como a las autoridades nacionales. El FEMP formará parte del nuevo marco estratégico común, que velará por que los distintos fondos de la UE funcionen todos de manera coherente unos con otros, evitando solapamientos o duplicaciones.

Cómo funciona el Fondo

El nuevo Fondo se utilizará para cofinanciar proyectos con los Estados miembros.

El presupuesto total se asignará a los Estados miembros según la importancia del sector pesquero en cada país. A partir de ahí, se aplicarán los principios de la gestión compartida entre la Comisión y los Estados miembros. Cada Estado miembro elaborará un programa operativo para el período, especificando cómo se propone gastar el dinero que se le asigne. Tras la aprobación del programa por la Comisión, corresponderá al Estado miembro decidir qué proyectos van a recibir realmente financiación. Los Estados miembros y la Comisión supervisarán tanto la subvencionabilidad de las medidas de apoyo como la ejecución del programa.

1.3. Mediterráneo

A nivel Mediterráneo, la selección y establecimiento de zonas para la acuicultura está incluida en una de las líneas de acción y proyectos de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo a través de su Comité de Acuicultura.

Dentro de este comité existe un grupo de trabajo denominado "Selección de zonas y capacidad de carga", el cual está desarrollando el proyecto SHocMed. El proyecto está financiado por la Comisión Europea (CE) DG Mare, y tiene como objetivo el establecimiento de criterios para la mejora de la integración de la acuicultura en la GIZC

mediante la mejora de la selección del sitio e identificación de puntos de referencia de la capacidad y los puntos de referencia.

Este proyecto que está activo desde 2008, ha propiciado la celebración de diversos talleres internacionales en el ámbito mediterráneo para el desarrollo de criterios y la mejora del conocimiento sobre la capacidad de carga. Además, por parte del grupo de trabajo se ha producido abundante documentación técnica e informes en estas materias, entre los cuales destacan en el contexto de este informe el documento denominado "Guía para el establecimiento de zonas AZA en los países mediterráneos"⁵.

Además, un aspecto a destacar en el marco de éste proyecto y grupo de trabajo es la Resolución de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo(GFCM)⁶, sobre Directrices para las Zonas Destinadas a Acuicultura(AZA en inglés). En este documento se identifican las zonas AZA como una herramienta que puede contribuir al desarrollo sostenible y planificado de la acuicultura en el marco de la GIZC.



Por otro lado, y dentro del contexto del recientemente proyecto **Aquamed**⁷, desarrollado por 18 socios de 16 países mediterráneos se ha lanzado la creación de la Plataforma multi-actores de la acuicultura mediterránea (AQUAMED multi-stakeholders platform). Dentro de ésta plataforma, e incluido en su plan de acción existe un grupo de trabajo sobre Planificación Espacial para el desarrollo de la acuicultura, y siendo algunos de sus objetivos previstos:

- i. Identificación de criterios para la selección de zonas y seguimiento en acuicultura.
- ii. Apoyo a la planificación territorial y la identificación de zonas asignadas para acuicultura.

Con todo lo anterior y las referencias a los distintos niveles geográficos se puede observar que el asunto de la selección y establecimiento de zonas para la acuicultura es un aspecto considerados por todos como fundamental para el desarrollo sostenible y ordenado de la acuicultura.

2. Contexto técnico-productivo: tipos de acuicultura por zonas.

Los parámetros, criterios y metodologías señalados en el contexto de este informe se pueden aplicar a los distintos tipos de acuicultura tanto marina como continental y en sus diferentes zonas terrestres y marinas.

Por tanto, el procedimiento de selección y

⁵ Guide for establishment of allocated zones for aquaculture in mediterranean countries.

⁶ Resolution GFCM/36/2012/1 on guidelines on Allocated Zones for Aquaculture (AZA) .

⁷ <http://www.aquamedproject.net/>

establecimiento de zonas de interés para la acuicultura diferirá poco de una zona a otra, principalmente en lo relativo a los parámetros ambientales propios de cada zona, y su grado de interés para el tipo de acuicultura que se pretende desarrollar. Por este motivo, y con la finalidad de contextualizar el proceso, la clasificación del tipo de acuicultura en función de su ubicación espacial o geográfica es una de las primeras cuestiones que deben abordarse

al iniciar un estudio de la selección y establecimiento de ZIA, sobre todo porque, de acuerdo a la zona donde se va a hacer el trabajo, los parámetros a estudiar, los interesados, la normativa y los criterios pueden variar, dependiendo de la región. Al mismo tiempo, las competencias o las implicaciones legales de la acuicultura desarrollada en la tierra son diferentes de las realizadas en el mar.



A3.06

Parámetros y criterios para la selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura (ZIA)

En primer lugar es importante diferenciar entre los conceptos de parámetros de estudio y criterios para la selección de zonas propiamente dicho y así, los *parámetros* de estudio hacen referencia a todas aquellas cuestiones o aspectos tanto técnicos como administrativos que debemos tener en cuenta para analizar la compatibilidad de la acuicultura en la zona de estudio.

Por otro lado, los *criterios* para la selección de zonas hacen referencia a la interpretación, valoración o consideración del parámetro, con respecto al fin que se pretende, esto es, el desarrollo de la actividad acuícola.

Dependiendo de la zona de estudio, fase del proyecto y alcance del proceso, estos parámetros y sus correspondientes criterios se abordan de manera conjunta, o de forma independiente.

Normalmente, y para un ámbito de estudio regional o nacional, se recomienda iniciar el procedimiento por el análisis de los parámetros administrativos, lo cual conducirá a una preselección de zonas, y descarte de áreas que no se pueden utilizar porque están destinadas a otros usos, y por lo tanto, con esta medida se optimizan los recursos destinados al efecto.

6.1. Principios generales a considerar para su aplicación en el proceso

El uso compartido de áreas de dominio público marítimo-terrestre y de las políticas de conservación a nivel europeo reducen la disponibilidad de sitios para el desarrollo de la acuicultura, aunque por otro la demanda de productos del mar aumenta cada día, y la pesca extractiva no puede abastecer tal demanda y es ahí donde la acuicultura tiene que tomar parte.

La mayoría de los problemas se derivan de la falta de una visión completa de las cuestiones esenciales que deben ser considerados en la selección zonas. Decisiones



FIGURA 1

Proceso de selección y establecimiento de zonas para la acuicultura.



erróneas basadas en información incompleta pueden poner en peligro el desarrollo sostenible de la acuicultura en el cualquier región.

La **figura 1** muestra los diferentes enfoques, aspectos y dimensiones que deben tenerse en cuenta cuando se desarrolla un proceso de selección y establecimiento de zonas para la acuicultura.

1.1. Gestión integrada de zonas costeras

La acuicultura, entre otros usuarios del territorio costero, depende directamente de la disponibilidad de espacio y las condiciones del medio, para su desarrollo. La ausencia de conflictos de uso y la coordinación de actividades son condiciones imprescindibles para el éxito de la actividad.

En el año 1976 el Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo, establecieron las bases de lo que más adelante se definiría y firmaría como *“Protocolo Relativo a la Gestión de las Zonas Costeras en el Mediterráneo”*. Este protocolo constituye un instrumento legal único en toda la comunidad internacional y puede servir de modelo para otros mares regionales.

La gestión integrada de las zonas costeras se define como un método genérico en pos de un desarrollo sostenible de las zonas costeras que tiene por finalidad:

- facilitar, por medio de una planificación racional de las actividades, el desarrollo sostenible de las zonas costeras, garantizando que se tengan en cuenta el medio ambiente y los paisajes de forma conciliada con el desarrollo económico, social y cultural;
- preservar las zonas costeras en beneficio de las generaciones presentes y futuras;
- garantizar la utilización sostenible de los recursos naturales, en particular en lo que respecta al uso del agua;
- garantizar la preservación de la integridad de los ecosistemas costeros así como de los paisajes costeros y de la geomorfología costera;
- prevenir y/o reducir los efectos de los riesgos naturales y en particular del cambio climático, que puedan ser debidas a actividades naturales o humanas;
- garantizar la coherencia entre las iniciativas públicas y privadas y entre todas las decisiones de las autoridades públicas, a escala nacional, regional y local, que afectan a la utilización de la zona costera.

Al mismo tiempo presenta una serie de principios que marcan las directrices a seguir tales como:

- tener especialmente en cuenta la riqueza biológica, la dinámica y el funcionamiento naturales de la zona intermareal así como la complementariedad y la interdependencia entre la parte marina y la parte terrestre que constituyen una entidad única;
- tomar en consideración de manera integrada el conjunto de los elementos relativos a los sistemas hidrológicos, geomorfológicos, climáticos, ecológicos, socioeconómicos y culturales para no superar la capacidad de carga de la zona costera y para prevenir los efectos negativos de las catástrofes naturales y del desarrollo;
- aplicar un enfoque ecosistémico en la planificación y la gestión de las zonas costeras a fin de garantizar su desarrollo sostenible;
- garantizar una gobernanza adecuada que permita una participación suficiente, de manera adecuada y oportuna, en un proceso de decisión transparente de las poblaciones locales y los sectores de la sociedad civil interesados en las zonas costeras;
- garantizar una coordinación institucional intersectorial organizada de los diversos servicios

administrativos y autoridades regionales y locales competentes en las zonas costeras;

- formular estrategias, planes y programas de uso del suelo que abarquen el urbanismo y las actividades socioeconómicas así como otras políticas sectoriales pertinentes;
- tener en cuenta la multiplicidad y la diversidad de actividades en las zonas costeras y dar prioridad, cuando sea necesario, a los servicios públicos y a las actividades que requieran, a los efectos de utilización y emplazamiento, la proximidad inmediata del mar;
- garantizar una ordenación equilibrada del territorio en toda la zona costera y evitar una concentración y una expansión urbanas innecesarias; proceder a evaluaciones preliminares de los riesgos relacionados con las diversas actividades humanas e infraestructuras a fin de evitar y de reducir sus impactos negativos en las zonas costeras;
- evitar que se produzcan daños en el medio ambiente costero y, si se producen, realizar una restauración adecuada.

La acuicultura necesita de una integración en dicho territorio y la ordenación del sector acuícola debe tener en cuenta dichos principios. Así mismo, las herramientas uti-

lizadas y el producto derivado de un ejercicio de ordenación y planificación acuícola servirán de apoyo a la Gestión Integrada de Zonas Costeras.

1.2. Enfoque Ecosistémico de la Acuicultura (EEA)

Según FAO, el enfoque ecosistémico es una estrategia para la ordenación integrada de la tierra, el agua y los recursos vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa.

Se basa en la aplicación de métodos científicos adecuados centrados en los niveles de organización biológica que abarca los procesos, las funciones y las interacciones esenciales entre los organismos y su ambiente, y que reconoce a los humanos, con su diversidad cultural, como un componente integrante de los ecosistemas.

En acuicultura, el enfoque ecosistémico cobra mayor importancia ya que, siguiendo un principio fundamental establecido por Pillay et al. 2007, “el éxito de la actividad acuícola es directamente proporcional a la calidad de las aguas donde se desarrolla”. Por tanto el planteamiento de la acuicultura está estrictamente ligado al ecosistema y su éxito depende tanto de las condiciones y salud del ecosistema, como de la capacidad de integración de la actividad en el mismo.

El proceso de selección y establecimiento de zonas de interés para la acuicultura

debe desarrollarse siguiendo un enfoque ecosistémico, es decir, mediante la integración de los conocimientos de una manera organizada en torno a un objetivo, el desarrollo sostenible de la actividad, teniendo en cuenta todos los parámetros del ecosistema en el que este se lleva a cabo y poner en el centro de los objetivos de gestión para mantener este ecosistema y los servicios que presta.

1.3. Gobernanza en Acuicultura

La gobernanza se refiere, en términos generales, a la calidad, eficacia, y finalidad de las actividades de las estructuras dirigentes que dan legitimidad a sus actuaciones, y también a los valores, las políticas, leyes e instituciones con los que se abordan un conjunto de cuestiones. Así mismo, la gobernanza establece el escenario en el cual tiene lugar la gestión, y abarca las disposiciones formales e informales que estructuran e influyen en cuestiones tales como el modo en el que se utilizan los recursos o el ecosistema, cómo se analizan y evalúan los problemas y las oportunidades, qué comportamiento se considera aceptable o prohibido, y qué normas y sanciones se aplican para influir en el patrón de uso.

En el caso de la acuicultura, la gobernanza es una cuestión fundamental ya que la esta actividad se desarrolla en su mayoría en el dominio público marítimo terrestre. Es por esto los órganos de gobierno influyen y afectan directamente al sector mediante la planificación, la ordenación y la gestión de

las distintas actividades. La concesión de licencias, la gestión de emplazamientos, los derechos y obligaciones, las políticas aplicables, los intereses económicos y su íntima relación con el medio ambiente y su preservación, todo ello forma parte de un sistema global y cambiante que necesita gestionarse y en función del cual se tienen que tomar decisiones.

Las zonas de interés para acuicultura pueden ser consideradas como instrumentos al servicio de la gobernanza, pero ésta debe cumplir con una serie de requisitos que deben ser reflejados a la hora de elaborar dichos planes:

- La gobernanza debe adaptarse a los cambios del sistema, tanto el medio natural como la propia actividad acuícola y demás sectores que comparten el mismo territorio.
- La gobernanza debe ser participativa e interactiva, donde el proceso de selección de sitios y ordenación sigue un principio participativo en el que interactúan todos los actores del territorio.
- La gobernanza debe tener en cuenta el principio de escala, con la configuración de la administración y estructuras gubernamentales es diferente en cada región.

Por último y teniendo en cuenta la interacción de los sectores privados y la administración en el desarrollo y ejecución de

planes de ordenación, la capacidad de reacción suele ser diferente. Por esto la administración debe ser dinámica y estar preparada a los rápidos cambios y demandas del sector privado para así ofrecer una gobernanza más eficaz.

Otros aspectos horizontales de la Gobernanza aplicadas a la acuicultura son:

- La existencia de un marco normativo adecuado y específico.
- Un desarrollo de procedimientos transparentes y bien definidos, indicativos de los requerimientos y plazos necesarios en las relaciones con la Administración.
- La existencia de planes y/o programas de desarrollo acuícola con la planificación sectorial adecuada, y bajo un enfoque de escala.
- Los planes y/o Programas de Control Sanitario, Libro de Explotación Acuícola (LEA) e Infraestructuras de apoyo laboral.
- Los planes de formación, capacitación y formación continuada para los recursos humanos que formen parte del sector.
- El tejido de apoyo al I + D empresarial por organismos de investigación públicos o privados.
- El nivel formativo y conocimientos técnicos de los empleados públicos encargados de apoyar el desarrollo acuícola.

➤ **La existencia de herramientas de apoyo a la planificación costera como los S.I.G. y modelos oceanográficos.**

1.4. Sostenibilidad

El modelo de desarrollo actual en determinados sectores productivos es poco sostenible porque a veces, para alcanzar dicho desarrollo no se han tenido en cuenta todas las dimensiones afectadas y esto implica que tenemos que introducir cambios en los modelos de desarrollo, hacia herramientas que busquen una mejor integración de la dimensión ambiental junto con la social y la económica.

Este logro es un reto que requiere, entre otras cosas de un nivel de información importante que dé soporte a la toma de decisiones, sirva para comprobar su progreso, y facilite el acceso público a su conocimiento y consulta.

Estos cambios hacia la sostenibilidad son motivo de actuación de todos los agentes sociales y económicos, así como las instituciones, en las diferentes escalas de intervención.

Organismos e instituciones están cada vez más de acuerdo en que los esfuerzos hacia el desarrollo sostenible pasan por una mejor integración de las políticas ambientales, de cohesión social y económicas, y deben orientarse hacia los objetivos y metas perseguidos por la Unión Europea

y el Estado español en sus numerosos documentos estratégicos sobre el desarrollo sostenible de la actividad, que en muchos casos responden a los compromisos suscritos por la misma a escala internacional.

Y en éste sentido, el proceso hacia la sostenibilidad de la acuicultura en el ámbito europeo y del mediterráneo es reciente pero intrínseco y emergente, es decir, a la acuicultura tiene que ser sostenible para su existencia, sin embargo su juventud como sector productivo hacen que éste proceso hacia la sostenibilidad aún no está plenamente alcanzado. Y esto es así porque la acuicultura se enfrenta continuamente a multitud de retos tecnológicos, biológicos, económicos y de mercado, y por lo tanto, este camino hacia la sostenibilidad es un proceso muy dinámico y adaptativo.

La sostenibilidad de la acuicultura como actividad emergente, poco conocida, y de elevado crecimiento y potencialidad, se convierte así en un objetivo a corto-medio plazo, teniendo en cuenta que hablar de sostenibilidad es mejor conocimiento y optimización de las interacciones con el medio ambiente, tendiendo al mantenimiento y/o aumento de la biodiversidad.

Con todo lo anterior, ...

...la acuicultura sostenible es aquella que contempla las interacciones de la actividad acuícola con el medio ambiente en base a buenas prácticas y utilizando los recursos de manera responsable,

fomenta el desarrollo socio-económico de los lugares en los que se desarrolla, integrándose de forma armoniosa con el resto de actividades y genera empleo, garantizando su viabilidad y perdurabilidad en el tiempo.

1.5. Enfoque participativo

El término 'participativo' significa tener en cuenta las opiniones, puntos de vista y necesidades de todos los interesados en cualquier etapa del proceso de selección y establecimiento de ZIAs.

Dentro de este enfoque participativo, es importante, tener en cuenta la aceptabilidad social, ya que muchos fracasos y dificultades que enfrentan los proyectos de acuicultura en los últimos años son debidos en parte a problemas de aceptación social.

El proceso de participación es un proceso evolutivo y adaptativo.

Este proceso puede ser largo. No debe proporcionar menos de un año para llegar a una etapa que dejar pasar la etapa de planificación, en la que el proceso de participación sigue siendo activo e importante. Esto, obviamente, va a depender mucho de la escala elegida, estamos aquí en vista de la magnitud del país. La implementación exitosa de esta etapa del proceso participativo permitirá ahorrar tiempo y evitar muchos conflictos y problemas.

Si se establece una estructura y se identifican las partes interesadas en el proceso, se pueden definir lo siguiente:

➤ El Comité de Dirección es el órgano encargado de la ejecución del proceso de participación. Es deseable que estará presidido por una institución con autoridad mientras se está en una posición neutral. Si no hay ninguna institución cuenta con este perfil, se puede dar la responsabilidad de guiar a la Comisión en un tipo de personalidad mediador independiente.

Los miembros del Comité Directivo no deben ser demasiado numerosos y deben ser representativas. Ciertamente, no es necesario que todos los actores y grupos de actores estén representado en el Comité.

Para desarrollar un plan de manejo para la acuicultura, es necesario asegurarse de que todos los actores y partes interesadas se tienen en cuenta durante las diversas etapas de la definición del plan. Este enfoque considera el desarrollo sostenible como un objetivo común y compartido para garantizar la fiabilidad a largo plazo de desarrollo de la acuicultura.

Este enfoque es fundamental para el proceso de co-construcción y ofrece la máxima fiabilidad y estabilidad en las decisiones para la definición y puesta en práctica de dicho plan. Es necesario que todos

los jugadores de la acuicultura están plenamente implicados, lo que puede ser su importancia en términos de prestación de servicios financieros o técnicos.

El nivel más amplio, la acuicultura es una actividad emergente que requiere espacio en el dominio público y el uso de los recursos comunes, es importante que todos los sectores involucrados, así como los diversos grupos afectados por el plan desarrollo.

El proceso participativo debe ser un proceso ambicioso para tener éxito. Nos sólo cuantitativamente, es decir, la capacidad de alcanzar e involucrar al mayor número de sectores y grupos representativos, sino también cualitativamente en cuanto a las destrezas y habilidades que serán necesarias en el desarrollo e implementación del plan de manejo.

Debe considerar las habilidades y destrezas de los tres niveles de grupos de interés: se distinguen los actores principales del plan de manejo, las partes interesadas secundarias y terciarias.

- Los *actores principales* son los que desarrollan el plan de gestión y aplicar la voluntad de decir técnicos y administradores acuicultura y los de las zonas costeras y algunos científicos, ya sea terrestre o marina y los profesionales de la acuicultura.
- Los *actores secundarios* son

los que se verán afectados por la ejecución del plan de gestión, es decir, las zonas de la franja costera (pesca, el turismo, las instalaciones portuarias, servicios de transporte, la energía y minas), así como diversas jurisdicciones pertinentes.

➤ *Actores terciarios* son aquellos que tienen que ver con el plan de desarrollo, es decir, los científicos en el campo de la acuicultura y otras esferas pertinentes, abogados y otros expertos en economía y organizaciones sociales las organizaciones no gubernamentales que representan a diversas sensibilidades de la sociedad civil, tales como el medio ambiente, los consumidores, las asociaciones locales de defensa de la vida.

Para cada nivel, el tipo debe identificar claramente qué habilidades son necesarias para el desarrollo y ejecución de un plan de ordenación y capacidades asociadas. Se requerirá un gran esfuerzo para inventariar la capacidad existente, es decir, las habilidades existentes, sino también los mecanismos por los que estas habilidades pueden expresarse.

Por otro lado, se considera necesario la elaboración de una serie de recomendaciones para la formación y desarrollo de capacidades (individual) y capacidades (institucionales), además de mecanismos para implementar, mejorar la gobernanza

y los procesos de toma de decisiones relacionadas con el desarrollo plan de ordenación (por ejemplo, la presencia de una organización profesional).

La participación de diferentes grupos debe ser establecida al principio del proceso. No es una mera consulta sino la participación de los actores y partes interesadas en el proceso, tomando responsabilidades, derechos y deberes definidos en términos de competencias y habilidades.

El proceso participativo no sustituye a los procesos de toma de decisiones, tal como existen en Marruecos, pero tiene un lugar fundamental en la gobernanza que permita a todos los jugadores a expresarse y a todos los interesados para favorecer la apropiación y por tanto garantizar sus responsabilidades.

1.6. Principio de precaución

El proceso participativo se llama co-construcción también puede fácilmente aplicar el enfoque de precaución⁸ que están intrínsecamente ligados.

Este es un enfoque básico en el que las decisiones se pueden tomar, incluso si todos los conocimientos necesarios no están disponibles. Es un principio eficaz en este contexto y como parte de las prácticas de buen gobierno.

Esto es para hacer frente a la incertidumbre, proponiendo acciones para evitar

daños graves o irreversibles al medio ambiente natural y humano, a falta de certeza de tales daños. La precaución es más importante en el caso de una falta de conocimiento, en particular sobre los impactos potenciales de desarrollo.

El principio de precaución se relaciona con la gestión de riesgos.

En la práctica, este enfoque implica que, en ausencia de certeza científica, la decisión debe hacerse en consulta con las partes interesadas y en el marco del buen gobierno.

1992 Principio 15 de la Declaración de Río: "Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como pretexto para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente".

En la práctica, este enfoque implica que, en ausencia de certeza científica, la decisión debe hacerse en consulta con las partes interesadas y en el marco del buen gobierno. Hay un capítulo sobre este tema en la Guía 2, la selección del sitio.

1.7. Enfoque de escala

El enfoque de escala puede parecer simple a priori, sin embargo es una cuestión fundamental y necesaria para adaptar la toma de decisiones, la planificación, la ordenación y la gestión a las variaciones espaciales y temporales que sufren todos los

⁸ 1992 Principio 15 de la Declaración de Río: "Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como pretexto para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente".

sistemas. Identificar los desajustes y aplicar los factores de escala apropiados facilitan el camino hacia el desarrollo sostenible. La escala temporal y espacial son aplicables a todos los sistemas y conceptos:

- Desde el punto de vista del ecosistema, la escala espacial es bastante variable y normalmente se aplica a los límites entre diferentes ecosistemas. La escala temporal se aplica a la evolución a lo largo del tiempo de la actividad acuícola y de la dinámica del ecosistema; son los desajustes entre ambas los que deberían ser corregidos.
- En cuanto a los aspectos sociales, el proceso para conseguir la aceptación social del Plan de Ordenación Acuícola, con vistas a lograr la sostenibilidad de los proyectos de acuicultura, variará a escala temporal y espacial, en función de la amplitud de los grupos afectados por el Plan y las características de la población de la zona de estudio.
- Desde el punto de vista económico, la escala temporal es fundamental en cuanto a las inversiones y el planteamiento económico de las empresas interesadas en el proyecto acuícola. Así mismo, el dimensionamiento es importante en cuanto a la viabilidad económica. La disponibilidad de espacio que permita el crecimiento

de la actividad es importante, por tanto la escala espacial debe ser aplicada correctamente.

- Desde el punto de vista de gobernanza, el alcance de la toma de decisiones, local, regional, nacional, internacional afectará de distinta forma así como el tiempo de reacción y los plazos de aplicabilidad de normativas. Todo ello debe tenerse en cuenta en su escala apropiada.

El concepto de escala por tanto debe aplicarse a todas las etapas del proceso de elaboración de un Plan de Ordenación de Acuicultura para así asegurar la sostenibilidad del mismo.

1.8. Enfoque adaptativo

Tal como se puede imaginar, en un medio en continuo cambio y evolución es imprescindible desarrollar la capacidad de reacción y adaptación a dichos cambios. La flexibilidad en los procesos se convierte en una herramienta de éxito.

Podemos definir la adaptación satisfactoria como la respuesta positiva al cambio, que hará posible crear y mantener ecosistemas sostenibles que puedan suplir las necesidades humanas a largo plazo. Esto requiere una comprensión no solo de los procesos humanos y ecológicos sino también de sus influencias a lo largo del tiempo.

Para el desarrollo de Planes de Ordenación, lograr un desarrollo sostenible pese al

cambio, requiere una variedad de estrategias y una estrecha colaboración entre los gestores, los ciudadanos y los científicos, además de la cooperación entre los miembros del propio sector acuícola, para ofrecer una visión integral de las expectativas y de las respuestas al cambio.

El enfoque adaptativo es primordial en todos los procesos desarrollados en un Plan de Ordenación de Acuicultura. Este es el caso por ejemplo de la gobernanza, en el que los papeles y responsabilidades de las partes interesadas necesitan ser constantemente redefinidos y adaptados para encontrar un terreno común y por tanto alcanzar los objetivos del desarrollo.

En relación con los aspectos legales, la adaptabilidad de las políticas resulta vital en un mundo donde la ciudadanía es cada vez más crítica y cuyos análisis son cada vez más minuciosos.

Las leyes y normativas, al igual que los procedimientos administrativos, deberán considerar también el enfoque adaptativo. La flexibilidad y la capacidad de cambio según la evolución del sector acuícola y las demandas de la sociedad transformarán los marcos legales en una herramienta más útil para la sostenibilidad.

Uno de los objetivos primordiales de los planes de ordenación basados en la selección y clasificación de zonas aptas para la acuicultura es la eliminación de conflictos.

Este sólo es posible a través de la flexibilidad que permite a las partes alcanzar un punto de equilibrio estable.

6.2. Parámetros y criterios para el posicionamiento y preselección de la zona

Estos serían los parámetros y criterios que ayudarán a contextualizar geográficamente y espacialmente los trabajos de selección de ZIAs, y que además su fundamentación para hacer una preselección en el caso de que dentro del área inicial de estudio, existan zonas que ya están ocupadas o usadas para otras actividades.

2.1. Parámetros básicos operacionales.

Los parámetros básicos van a ser aquellos que nos permitan tener un marco geográfico y espacial de actuación, el posicionamiento del área de estudio, y una primera visión sobre las posibilidades de desarrollo de la actividad.

Estos serían los datos básicos necesarios sobre la zona de estudio, sobre los que posteriormente se van incorporando el resto de datos o parámetros. Estos datos estarán relacionados con la zona de estudio, y en líneas generales son los siguientes:

➤ Batimetría (profundidad)

Definición

Cuando se trata de actividades de acuicultura desarrolladas en el mar, la profundidad es uno de los factores claves para la viabilidad

técnica de la instalación. La profundidad de la zona a elegir es, por tanto un factor limitante de la operatividad, y es un dato que varía según el área geográfica y las características propias del tipo de costa que se trate.

Esta información puede obtenerse a través de las cartas náuticas o bien de estudios específicos sobre las zonas.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras y/o comunicaciones, los centros o instituciones relacionadas con la cartografía y la armada en el caso de las cartas náuticas.

Criterio

La profundidad idónea para el fondeo va a depender del sistema de cultivo, y en líneas generales es preciso evitar tanto bajas profundidades porque elevan los riesgos técnicos y posibles efectos, y también hay que evitar altas profundidades porque dificulta el fondeo, manejo y la supervisión de las instalaciones.

La mayoría de las instalaciones existentes en nuestras costas están fondeadas entre los 30 y los 75 m de profundidad.

Por lo tanto, profundidades entre 30-70 metros deben ser consideradas como el intervalo batimétrico más interesante, por ser este rango de profundidades el que actualmente y con las tecnologías existentes ofrece mayores garantías de éxito.

➤ **Altura sobre el nivel del mar**

Definición

En el caso de instalaciones de acuicultura ubicadas en la costa y cuya toma de agua va al mar, es necesario tener en cuenta, a efectos de diseño y de viabilidad técnica, la altura de la costa o la altura entre el nivel del mar y la zona donde se ubica la instalación. Este es el caso por ejemplo de las instalaciones de producción de rodaballo ubicadas en Galicia, en las zonas acantiladas cerca del mar.

Esta información puede obtenerse a través de los organismos responsables de la cartografía y planimetría, así como Institutos Geográficos.

Criterio

En términos generales, cuanto menor sea la diferencia de altura entre la localización de la instalación y la superficie del mar, mayor facilidad para elevar el agua habrá (bombeo). No obstante, los condicionantes o requerimientos técnicos van a depender del tipo de instalación proyectada y de las necesidades de agua diarias.

➤ **Línea de costa**

Definición

La línea de costa es un parámetro o una información a tener en cuenta a la hora de establecer la distancia entre las instalaciones y sus posibles repercusiones o implicaciones. En general se van a producir dos tipos

de efectos: si la instalación está muy cerca de la costa pueden darse problemas de impacto visual o interferencia de usos; y si la instalación está muy lejos de la costa, se incrementan considerablemente los costes de traslado diario, además de que se pierde el contacto visual con la instalación.

Esta información puede obtenerse a través de las cartas náuticas o bien de estudios específicos sobre las zonas.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comunicaciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía y la Armada en el caso de las cartas náuticas.

Criterio

En líneas generales, hay que buscar una distancia a costa que permita evitar posibles interferencias e impactos, pero al mismo tiempo no sea una impedimento operativo en relación con los costes de producción, los riesgos oceanográficos y tecnológicos de la empresa.

En mar abierto en zonas del Mediterráneo español, distancias a costa superiores a 4-5 millas náuticas, ponen en riesgo la viabilidad económica aunque técnicamente sea asumible. En las zonas Atlánticas, estas distancias pueden ampliarse un poco, hasta las 6 m.n. ya que debido al perfil de la plataforma continental, profundidades de

30 metros quedan más lejos de la costa. Por lo tanto, las zonas más interesantes se sitúan en un radio no superior a las 5 m.n., y cuyo rango inferior sea aquel que evite conflictos de uso o interferencias con otras actividades.

➤ Infraestructuras terrestres

Definición

Como cualquier actividad empresarial, la producción de peces o moluscos con destino al consumo humano, es decir, al mercado, precisa de determinadas infraestructuras de apoyo o que faciliten el transporte tanto de materias primas necesarias para el proceso, como del transporte del producto final hacia dichos mercados.

Las infraestructuras de acceso a la zona portuaria deben de permitir el paso de camiones de elevado tonelaje para el transporte de pienso y alevines, y en su caso, el ancho de vía debe facilitar estas operaciones de acceso.

En este sentido, la existencia de una buena red de carreteras, zonas industriales para servicios auxiliares, aeropuertos, etc, favorecen y ayudan a optimizar económicamente la actividad en su conjunto.

Esta información puede obtenerse a través de la base cartográfica nacional o regional. La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comuni-

caciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía.

Criterio

La existencia de buenas infraestructuras terrestres en las zonas próximas a la ubicación de las instalaciones de acuicultura, debe considerarse como un parámetro positivo a la hora de valorar el grado de interés de dicha zona.

Por tanto, la existencia de áreas industriales en las cercanías del puerto que permitan el traslado de producto para su manipulación, transformación y comercialización, y las vías de comunicación que permitan su distribución hacia los centros de población, debe valorarse de forma adecuada.

➤ Infraestructuras marítimo-portuarias

Definición

Las instalaciones de cultivos marinos desarrollados en el mar necesitan de apoyos portuarios como base para sus embarcaciones, zonas donde ubicar sus equipos auxiliares y desde donde dirigir las operaciones de manejo diario.

Así pues, la cercanía a puerto y la disposición de infraestructuras de apoyo dentro de dicho puerto, facilita el transporte y distribución del pescado y por tanto ayudan a reducir los costes de explotación.

Esta información puede obtenerse a través de las cartas náuticas o bien de estudios específicos sobre las zonas.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comunicaciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía y la Armada en el caso de las cartas náuticas.

Criterio

Es recomendable que la zona donde se pretende desarrollar acuicultura en mar, disponga de puertos en una distancia no superior a 4 - 5 millas, y que dichos puertos presten los servicios básicos necesarios como el atraque, carga y descarga de pertrechos y peces, naves de apoyo, abastecimiento de hielo y combustible, varado de barcos, etc.

➤ Núcleos de población y ciudades

Definición

Referido a los municipios que se encuentran próximos al lugar donde se pueden desarrollar las actividades de acuicultura. Este parámetro debe tenerse en cuenta por un lado a efectos de apoyos logísticos o como estructuras que facilitan el desarrollo de la producción, y también como zonas donde contratar personal para el trabajo en las granjas.

Esta información puede obtenerse a través de la base cartográfica nacional o regional.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comunicaciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía.

Criterio

Un factor de interés para las zonas donde se vayan a ubicar instalaciones de acuicultura es la existencia de núcleos urbanos o poblaciones en sus proximidades, como elemento que puede contribuir a dar soporte logístico al desarrollo de la actividad productiva.

2.2. Parámetros técnico-administrativos

Los parámetros de estudio técnico-administrativos se refieren a todas aquellos relacionados con los usos, actividades u ocupaciones que pueden interferir en el espacio con la acuicultura, y pueden denominarse administrativos porque normalmente proceden de algún texto legal o competencia que los establece o lo que es lo mismo, muchos tienen que ver con la Gobernanza

La cantidad de usos, actividades y ocupaciones que tienen lugar en un espacio, es decir, las interferencias que se pueden dar con respecto a la acuicultura dependerán de la zona de estudio, área región o país.

Los parámetros que deben ser analizados son, entre otros, los siguientes:

➤ Áreas protegidas (AP)

Definición

Referido a las zonas protegidas ambientalmente en sus distintas figuras legales y que normalmente están incluidas en la Red Natura 2000, o dentro del Convenio Ramsar, o en la Directiva Hábitat⁹. Este tipo de zonas protegidas están situadas tanto en zonas terrestres como zonas marinas, y su nivel de protección es diferente dependiendo de su figura legal que las declare.

Recientemente se ha publicado por parte de un grupo de trabajo en el contexto de la Comisión Europea, un documento titulado *Documento de orientación sobre las actividades de la acuicultura en el contexto de la Red Natura 2000*¹⁰. El objetivo de este documento es ofrecer una orientación que facilite el conocimiento y la aplicación de la legislación de la UE respecto a la Red Natura 2000 y en relación con las actividades de la acuicultura. Las directrices se centran principalmente en la aplicación de lo dispuesto en el art. 6 (3) y 6 (4) de la Directiva de Hábitats (una adecuada evaluación de los planes y proyectos) y están diseñados para contribuir a una mejor comprensión de los objetivos de conservación de las zonas, la promoción de las mejores prácticas de protección de la naturaleza y que puedan ser compatibles con el desarrollo sostenible de la acuicultura.

Esta información puede obtenerse a través de estudios y bases de datos vinculadas

⁹ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

¹⁰ Guidance document on aquaculture activities in the context of the Natura 2000 Network. E.C.2012

a la autoridad medioambiental o bien los responsables de los espacios protegidos en su caso.

Criterio

Por regla general el desarrollo de actividades de acuicultura no está excluido de las zonas protegidas ambientalmente estén o no dentro de la Red Natura 2000, si bien, evidentemente, el grado de desarrollo está limitado y sobre todo está condicionado al nivel de protección, las especies y/o los hábitats protegidos, etc.

Como norma general es preciso analizar lo dispuesto en los Planes de Gestión asociados a cualquier espacio protegido, y analizar si contempla a la acuicultura como actividad compatible.

Por lo tanto, el criterio de idoneidad o de grado de interés para el aprovechamiento de una zona, incluida en espacio protegido, para la acuicultura, va a estar directamente vinculado a lo establecido en el Plan de Gestión de dicho espacio.

➤ Zonas de depósitos y extracción de arenas (ZA)

Definición

Las zonas de extracción de arenas se corresponden con yacimientos de áridos destinadas a la regeneración y/o conservación de playas de interés público. Son áreas del fondo marino donde debido a la

propia dinámica sedimentaria se han encontrado depósitos de arenas adecuadas para el relleno y mantenimiento de playas. En el litoral español, estas zonas están identificadas a lo largo de toda la costa y son utilizadas por el Ministerio correspondiente para el mantenimiento de las playas, todo ello en el marco de las competencias y atribuciones derivadas de la Ley de Costas de 1988.

Esta información puede obtenerse a través de estudios realizados por las Demarcaciones de Costas correspondientes y en cumplimiento de sus competencias en el mantenimiento de playas. Así, la Administración que dispone normalmente de esta información suele ser el Ministerio de Medio Ambiente en su Demarcación de Costas.

Criterio

Este tipo de zonas suele estar condicionado o limitado para este uso, y a menos que estas actividades ya no se realicen (caso de algunas regiones o provincias), en estas zonas la acuicultura normalmente no se permite. Por tanto es un parámetro que suele ser excluyente.

➤ Zonas de descarga de ríos, arroyos, ramblas y otros sobre la costa (ZD)

Definición

Estas zonas se corresponden con el punto de contacto de arroyos, pequeños y grandes ríos, ramblas, etc, con el mar. Este tipo

de zonas están incluidas y descritas en la cartografía básica, o en la propia delimitación de la línea de costa, y deben ser tenidas muy en cuenta a la hora de situar una instalación de acuicultura en sus proximidades, debido a las descargas ocasionales y con ellos problemas que puede ocasionar.

Esta información puede obtenerse a través de la base cartográfica nacional o regional.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comunicaciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía.

Criterio

Las áreas destinadas a la acuicultura deben estar alejadas de este tipo de zonas en una distancia o área de precaución que dependiendo de la magnitud de las descargas, nunca llegue a afectar a la calidad de agua próxima a la instalación. Por lo tanto es un parámetro excluyente y/o en todo caso condicionante a la hora de seleccionar la ZIA.

➤ Puntos de vertido en costa y emisarios submarinos (PV)

Definición

Estos puntos se corresponden con todos aquellos vertidos urbanos, agrícolas, industriales, y de cualquier tipología, que se realizan bien sobre la línea de costa, o

bien mediante emisarios son conducidos a cierta distancia. Es preciso disponer de inventarios de estos puntos que permitan conocer la naturaleza del vertido y su grado de actividad.

Los de vertidos mediante emisarios submarinos que vierten a cierta profundidad serían los que en principio podrían tener más efectos sobre el desarrollo de la actividad y por tanto deben ser tenidos en consideración a la hora de analizar posibles interferencias.

Esta información puede obtenerse a través de la base cartográfica nacional o regional. La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Medio Ambiente, Obras Públicas, o también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía.

Criterio

Las instalaciones de acuicultura en el mar necesitan de agua de excelente calidad por lo que la presencia de vertidos es un parámetro condicionante y/o excluyente a la hora de establecer las ZIAs.

➤ Zonas de cables o conducciones submarinas (ZC)

Definición

Referido a los cables y las conducciones de distribución de energía o combustibles

que discurren por los fondos marinos, normalmente cuando se encuentran entre islas, o entre países cercanos.

Estos cables, que no dejan de ser una infraestructura de comunicación depositada en el fondo, deben tenerse en cuenta a la hora de ubicar los sistemas de anclajes de una instalación de acuicultura.

Esta información puede obtenerse a través de la base cartográfica nacional o regional.

La Administración que dispone normalmente de ésta información suele ser la relacionada con Infraestructuras, Comunicaciones, Obras Públicas, y también los centros o instituciones relacionadas con la cartografía.

Criterio

Por regla general, debe evitarse situar las instalaciones sobre este tipo de infraestructuras, para evitar cualquier tipo de interacción que pudiera darse por cualquiera de las partes. Por lo tanto son zonas excluyentes que deben tener su correspondiente área de precaución.

➤ Zonas de interés turístico: playas (ZIT)

Definición

Estas zonas son en general playas que, bien por su situación geográfica y estratégica, o bien por poseer características singulares propias, están clasificadas como playas de alto uso turístico. Dependiendo

de las regiones, las Administraciones Regionales con competencias en la materia suelen disponer de sus planes turísticos y de catalogación de playas.

Esta información puede obtenerse a través de estudios, inventarios y planes realizados por las autoridades con competencias en materia de turismo en las distintas regiones.

Criterio

Aunque normalmente la existencia de una playa o zona de alto uso turístico no implica necesariamente exclusión para otros usos como la acuicultura, pero este tipo de aprovechamiento del litoral suele generar importantes interferencias con la acuicultura, por lo que suele suponer un condicionante y a veces motivo de exclusión.

Por lo tanto, el criterio más común suele ser no situar instalaciones de acuicultura, es decir, ZIA en áreas próximas a zonas de alto uso o interés turístico.

➤ Zonas de interés arqueológico submarinos (ZIAR)

Definición

Existen diseminados por los fondos marinos del litoral español multitud de restos arqueológicos de diversa cronología e historia, y que normalmente están catalogados como bienes de interés o patrimonio cultural. En algunas regiones, las zonas donde, o bien se han encontrado, o bien se tienen indicios

su existencia, están declaradas como zonas de interés arqueológico, lo que implica que para la ubicación de otras actividades que ocupen dicho espacio, será necesario hacer los estudios y las comprobaciones pertinentes para evitar solapamientos.

Esta información puede obtenerse a través de estudios y catálogos de restos arqueológicos realizados por la autoridad u organismos con competencia en la conservación del Patrimonio Cultural.

Criterio

Como regla general las ZIAs no deben situarse en zonas catalogadas como de interés arqueológico.

➤ **Zonas de pesca tradicional (ZP)**

Definición

Estas zonas se corresponden con áreas de pesca artesanal o de bajura y que puedan coincidir con zonas interesantes para acuicultura. En principio los condicionantes podrían surgir más bien con pesquerías de moluscos o de artes fijas, no obstante, dependiendo de las zonas y de la importancia de dichas pesquerías y su contribución en la zona, estas actividades pueden ser más o menos compatibles con la acuicultura.

Esta información puede obtenerse a través de estudios realizados por la autoridad con competencias en pesca u organismos de investigación pesquera.

Criterio

Las zonas más interesantes para acuicultura son aquellas que no coinciden con áreas de pesca tradicional o artesanal. Este tipo de áreas, denominados caladeros no suelen estar delimitados exactamente sino que aunque existen algunos estudios, suele ser más un criterio de posición de la flota que opera en la zona.

➤ **Zonas de arrecifes artificiales (AA)**

Definición

Los arrecifes artificiales son zonas marinas que el hombre ha acondicionado, instalando en sus fondos un conjunto de elementos de diferentes formas, cuyas funciones son proteger, regenerar y desarrollar los recursos pesqueros. La morfología y diseño de estos arrecifes determina la función de los mismos, diferenciando tres tipos básicos:

- **Arrecifes de Protección, que tienen una función disuasoria sobre las actividades pesqueras ilegales.**
- **Arrecifes de Producción, que por sus características morfológicas favorecen la concentración, reproducción, regeneración y desarrollo de especies marinas.**
- **Arrecifes Mixtos, que tienen un diseño de protección que incorpora elementos que favorecen la concentración, por lo que realizan ambas funciones.**

Este tipo de arrecifes se suelen fondear en profundidades que van desde los 15-20 metros hasta los 50-60 m, y existen zonas en el litoral español donde se ubican multitud de arrecifes que ocupan grandes extensiones de franja costera, de ahí que su uso compartido con la acuicultura, en determinadas regiones se planté como una alternativa interesante.

Esta información puede obtenerse a través de estudios realizados por la autoridad con competencias en pesca u organismos de investigación pesquera.

Criterio

La existencia de un arrecife artificial a priori no debe ser un factor excluyente para la ubicación de una ZIA, ya que ambas actividades podrían ser perfectamente compatibles y complementarias, dependiendo obviamente de la profundidad de fondeo del arrecife y del tipo de cultivo acuícola proyectado.

Por tanto, el establecimiento de ZIAs en áreas de arrecifes artificiales podría tener un doble efecto de protección por lo que el criterio estará basado en un buen análisis del tipo de arrecife y la zona, y una propuesta de acuicultura adecuada a dichos parámetros.

➤ Zonas de instalaciones de acuicultura (IA)

Definición

Relacionado con las instalaciones de acuicultura que ya existen y cuya superficie ocupada, evidentemente ya está destinada a un uso, y por tanto no se puede volver a ocupar.

Esta información puede obtenerse a través de estudios realizados por la autoridad con competencias en pesca u organismos de investigación pesquera.

Criterio

En las zonas donde ya existen instalaciones, evidentemente no se pueden solapar con otras, pero sí que dicha presencia informa sobre las opciones técnica-biológicas del lugar, así como de las condiciones ambientales y la calidad de agua.

➤ Zona de usos portuarios y Zonas de fondeo de buques (ZF)

Definición

El sistema portuario español normalmente se compone de puertos de competencia autonómica y otros de competencia estatal, y por regla general suelen ser de gestión pública, aunque también existen algunos de gestión privada. Normalmente, cada puerto suele disponer de un Plan de Gestión, que establece los usos y las áreas delimitadas para cada uno de éstos. Por

ejemplo, en los Puertos del Estado o de interés general, generalmente el dominio público portuario suele dividirse, según su utilización, en dos tipos de zonas:

- Zonas de tipo I, donde tienen lugar las operaciones estrictamente portuarias.
- Zonas de tipo II, que corresponden a las áreas de fondeo, maniobra y navegación hacia puerto.

Esta información puede obtenerse a través de los Planes de Gestión de cada puerto en cuestión y que pertenecen al ente público Puertos del Estado.

Por otro lado, as zonas de fondeo y maniobra de los buques constituyen áreas en las que prevalecen las actividades relacionadas con la navegación, sin embargo, no todas las zonas de fondeo son utilizadas por buques de gran porte y por lo tanto no tienen la misma extensión ni el mismo grado de utilización.

En España, normalmente las competencias en materia de este tipo de zonas las ostentan las Capitanías Marítimas, dependientes de... y dichas zonas suelen estar recogidas en las cartas náuticas.

Criterio

En las zonas portuarias, normalmente la acuicultura es compatible en zonas de tipo II, no obstante, siempre habrá que analizar lo dispuesto en el Plan de gestión de cada puerto.

Igualmente, en lo relativo a las áreas de fondeo de buques, este tipo de zonas suele ser excluyente para otros usos como la acuicultura, no obstante, conviene tratar de forma particular cada caso.

➤ Zonas de interés militar (ZIM)

Definición

El litoral español está clasificado desde el punto de vista militar en una serie de zonas como pueden ser la Zona Marítima del Estrecho, la Zona Marítima del Mediterráneo, etc, y dentro de éstas existen unas zonas reservadas y donde se llevan a cabo las operaciones y maniobras militares propias del ejército y en este caso de la Armada. Estas zonas reservadas están además catalogadas según el uso, y atendiendo a dicho uso, el Ministerio competente autoriza o no la realización de actividades acuícolas en sus proximidades.

Esta información puede obtenerse a través de las delimitaciones realizadas por el Ministerio de Defensa, a través de las distintas regiones militares en cada región.

Criterio

En términos generales, las zonas de interés militar no suelen destinarse o permitir la confluencia con otros usos como la acuicultura, no obstante, es recomendable analizar cada caso particular.

6.3. Parámetros y criterios para el establecimiento de ZIA

3.1. Parámetros técnico-ambientales intrínsecos.

Una vez que se ha obtenido la información suficiente sobre las posibles interferencias de uso se podrá acotar mejor la zona de interés para ubicar las instalaciones de acuicultura, y entonces es necesario conocer las condiciones ambientales presentes.

La información ambiental tendrá varias finalidades:

- por un lado para evaluar la viabilidad técnica y biológica del cultivo y,
 - por otro lado para conocer el entorno natural y sus valores para poder valorar objetivamente los potenciales efectos sobre éste.
- Además, esto nos permitirá diseñar programas de vigilancia ambiental objetivos y adecuados al tipo de ambiente que hallamos caracterizado.

La cantidad de parámetros y la profundidad con la cual se estudien va a depender fundamentalmente de la zona en cuestión, del tipo de acuicultura a desarrollar y por supuesto del presupuesto económico disponible para abordar el trabajo sobre todo en lo relativo a la obtención de datos en mar.

En líneas generales se puede considerar que los parámetros más interesantes, agrupados por bloques son los siguientes:

➤ Análisis del clima local

Descripción

El conocimiento de las condiciones meteorológicas presentes en la zona objeto de estudio permitirá valorar sobre todo la presencia e intensidad de episodios de temporales que puedan poner en riesgo la instalación, y por supuesto ayudan a la interpretación de los procesos oceanográficos en el caso de zonas marinas.

Parámetros a valorar

Temperatura (valores máximos, mínimos y medios), Velocidad, dirección e intensidad del viento predominante, precipitaciones (valores medios), evaporación (valores medios), otros que pudieran ser interesante dependiendo de la zona de estudio.

Criterio

Deben evitarse zonas con alta presencia de temporales o de malas condiciones meteorológicas, tales que puedan afectar tanto a las instalaciones como a las propias condiciones del medio físico.

➤ Estudio del fondo marino

Descripción

Igual de importante que la calidad de agua, en el caso de las instalaciones en mar, el conocimiento de la tipología de los fondos marinos y su caracterización ecológica es preciso tenerlo en cuenta. En éste caso, esta información será utilizada principal-

mente para valorar los posibles efectos que pudieran derivarse de la actividad y de cara al seguimiento ambiental que sobre la actividad pueda desarrollarse.

Parámetros a valorar

Granulometría, materia orgánica, análisis de poblaciones bentónicas, bionomía, abundancia y diversidad, potencial redox, sulfuros, otros que pudieran ser interesante dependiendo de la zona de estudio.

Criterio

Las mejores zonas donde se podrían ubicar las ZIA son aquellas donde las características del fondo marino no presenten valores singulares, especies protegidas, ecosistemas de alto valor, etc, de manera que el posible impacto que se produzca tenga el menor efecto.

➤ **Calidad del agua**

Descripción

El estudio de la calidad de las aguas en las zonas de interés para la acuicultura es fundamental a la hora de establecer los rangos de idoneidad para el cultivo puesto que, dependiendo de las buenas del agua y su calidad, así será en gran medida el éxito de una instalación acuícola.

Parámetros a valorar

Concentración de oxígeno disuelto, salinidad, clorofila, temperatura(media, máxima y mínima), sólidos en suspensión, turbidez,

nutrientes, y otros que pudieran ser interesante dependiendo de la zona de estudio.

Criterio

En este caso, las zonas más interesantes para el cultivo serán aquellos cuyos valores de las variables analizadas, se encuentren en los rangos establecidos como idóneos para el crecimiento de las especies de interés acuícola. Así, dependiendo de si son peces, moluscos o crustáceos, y dependiendo de la especie en concreto, el criterio será encontrar ubicaciones donde las variables ambientales estén dentro de los rangos idóneas para dichas especies.

➤ **Calidad del suelo**

Descripción

En el caso de instalaciones ubicadas en zonas terrestres, el tipo de suelo y la calidad del mismo ayudarán a la toma de decisiones sobre las mejores tecnologías disponibles y las obras o infraestructuras necesarias para el desarrollo del proyecto.

Parámetros a valorar

Composición, permeabilidad, sustrato, vegetación, y otros que pudieran ser interesante dependiendo de la zona de estudio.

Criterio

Dependiendo del tipo de cultivo proyectado, los criterios variaran en función de las exigencias o necesidades del proyecto.

➤ Condiciones oceanográficas

Descripción

Estos parámetros están relacionados con la mejora del conocimiento sobre la masa de agua donde se proyecta el cultivo, o el establecimiento de una ZIA. Se trataría pues de disponer de una información acerca de las condiciones que permitan conocer la viabilidad técnica del proyecto o la actividad.

Parámetros a valorar

Altura de ola(Hs), corrientes(intensidad y dirección), caracterización de la dinámica litoral, modelización hidrodinámica, modelos de dispersión de partículas, otros que pudieran ser interesante dependiendo de la zona de estudio.

Criterio

Las zonas más interesantes para el establecimiento de ZIAs serán aquellas que presenten valores de las condiciones oceanográficas tales que permitan por un lado el desarrollo normal del proceso productivo desde el punto de vista de la resistencia de la instalación, y además, tengan suficiente renovación como para mantener la calidad de agua.

Lógicamente, dependiendo del caso a estudiar, y bien se trate de acuicultura continental o marina, esta serie de parámetros debe adaptarse a lo que realmente se busca, es decir, que tipo y a qué nivel de producción acuícola se va a desarrollar.

3.2. Parámetros técnico- ambientales extrínsecos.

Un factor a menudo no considerado dentro de los criterios operacionales ambientales son el conjunto de actividades extrínsecas a la actividad acuícola que puedan influir sobre las condiciones ambientales tales como:

- Acciones externas que generan impactos que puedan ser sinérgicos a los de la actividad acuícola, convirtiéndose por tanto en un factor retroactivo por este sector.
- Acciones externas que provocan afecciones medioambientales que disminuyen el potencial productivo de una zona por deteriorar las condiciones de calidad de agua. Este tipo de acciones que pueden tener un origen común, a menudo generan efectos de ambos tipos, que se superponen unos a otros, y que en definitivo generan un efecto negativo a tener en cuenta en todo el proceso de selección y establecimiento de ZIAs. Algunos de estas acciones externas pueden ser:
 - Vertederos o emisarios submarinos presentes a lo largo de la costa, y cuya pluma de dispersión puede interferir con el área seleccionada, estudiando la calidad del vertido actuante.
 - Existencia de desalinizadoras cercanas a la zona de producción acuícola.

- Áreas de pesca tradicionales profesional y recreativa para el conjunto de las modalidades de pesca, que puedan generar accidentes por deriva de artes de pesca, o pesca no autorizada.
- Fondeaderos cercanos que por mareas o vientos pueden generar accidentes físicos o pérdidas de la calidad del agua.
- Ramblas cercanas que puedan vehicular en escorrentías material en suspensión perjudicial para la actividad.

3.3. Parámetros socio-económicos

La estructura social del área de estudio, así como la identificación de las principales actividades económicas en el lugar, son cuestiones importantes que influyen en el éxito de la establecimiento de ZIA.

Las sinergias y nuevas oportunidades de empleo para las comunidades locales deben ser valoradas, por lo que los datos sociales y económicos son importantes para el éxito de la ZIA y ayudarán a lograr la aceptación social.

La escala espacial (local o nacional) o el área geográfica en la que se seleccionan las áreas ZIA y configuración influirán directamente en el nivel de la información para obtener y analizar.

➤ Zonas costeras dependientes de la pesca

Descripción

Pequeños pueblos costeros y su dependencia de la explotación de los recursos marinos en las zonas donde se ubicarían la ZIA. Conviene caracterizarlos y analizar el impacto socio-económico que pueda tener la nueva actividad en dicho contexto.

Criterio

Todas aquellas zonas, donde el desarrollo de actividades de la acuicultura suponga un aumento de la actividad productiva o empresarial que favorezca el desarrollo económico y social del mismo, serán interesantes desde el punto de vista del establecimiento de las ZIAs.

➤ Nivel de empleo

Descripción

El nivel de empleo y desempleo en el área o entorno de la zona donde se proyecta ubicar la ZIA, es un factor que debe tenerse en cuenta a la hora de encontrar la mano de obra suficiente para el desarrollo de las actividades, tanto principales como auxiliares.

Criterio

El grado de interés para la ubicación de una ZIA estará ligado por un lado a la aportación de la actividad sobre la creación de empleo, pero por otro lado es necesario

tener en cuenta la cantidad y calidad de mano de obra necesaria.

➤ **Actividad de pesca artesanal y su contribución a la economía local.**

Descripción

Este parámetro está relacionado con el análisis de las sinergias, complementariedades o interacciones que pudieran darse entre la pesca y la acuicultura.

Parámetros a valorar

Flota operativa en la zona, producción pesquera, nivel de empleo vinculado a la pesca, etc.

Criterio

El grado de interés para la ubicación de una ZIA estará ligado al nivel de actividad pesquera, la riqueza o estado de los caladeros, la compatibilidad de usos en el mismo espacio, etc.

6.4. Otros criterios a tener en cuenta para la toma de decisiones en el establecimiento de ZIAs

➤ **Vocación territorial del área.**

La vocación del territorio puede ser definida como el resultado de la interacción entre los factores biofísicos (clima, topografía, suelo, drenaje...) y las condiciones socioeconómicas (factores sociales, económicos, tecnológicos, culturales, políticos, legales...) imperantes en un territorio

y que, en un momento específico, definen el mejor uso que se le puede asignar a un ámbito territorial.

La vocacionalidad de ámbitos es una valoración esencial para conseguir un uso racional del capital natural y territorial.

➤ **Análisis de riesgos**

Grado de exposición a riesgos, bien sea resultado de la ocupación de espacios que presenten riesgos o por la gestión de actividades que puedan influir en dicha exposición. La diversidad de riesgos a los que se ve sometido un establecimiento de acuicultura litoral en todas sus fases (construcción, funcionamiento y desmantelamiento), hace necesario abordar la problemática distinguiendo entre los riesgos que puedan afectar al emplazamiento y aquellos mayormente relacionados con la producción.

➤ **Conservación y contribución del patrimonio**

Tanto patrimonio natural como patrimonio cultural. El objetivo general de este aspecto clave debe ser mantener la biodiversidad en la zona, incluidos los hábitats y las especies silvestres y mejorar la situación de las especies amenazadas, siempre que sea posible. Otro aspecto clave de la sostenibilidad es la protección, conservación, mejora y valorización del patrimonio cultural de cada zona.

➤ **Integración paisajística.**

Paisaje es todo lugar tal y como es obser-

vado, comprendido y valorado por la sociedad. El paisaje constituye, al fin y al cabo, la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado.

Por tanto, habrá que tener en cuenta el modo en que se considera el paisaje y la integración de las actuaciones con el mismo. Se puede reconocer de este modo su dimensión física, material y tangible así como su dimensión perceptiva, de carácter inmaterial, cultural.

En Galicia, la experiencia sobre establecimientos de acuicultura viene a demostrar que uno de los conflictos destacados que generan es su falta de integración paisajística.

➤ **Fragmentación del territorio.**

Cómo se considera la conectividad ecológica y se minimiza la fragmentación del territorio y la formación de barreras. Debe ser un objetivo básico de cualquier actuación territorial ayudar a mantener la conectividad ecológica, minimizando la fragmentación del territorio. Se persigue alcanzar este objetivo mediante corredores ecológicos que permitan garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica, los hábitats y las especies.

➤ **Competitividad económica**

La idoneidad de la elección y de la localización de los usos productivos está íntimamente relacionada con el grado de competitividad económica que podrá alcanzar una determinada actividad.

➤ **Desarrollo económico**

Cómo se atiende al hecho de la concentración del desarrollo económico en unas áreas en detrimento de otras. La acuicultura litoral puede fomentar un reequilibrio en zonas rurales costeras que, por diversas causas, perdieran su dinamismo social y económico.

La acuicultura litoral es una actividad que establece multitud de relaciones económicas en función de los sistemas y técnicas que se pongan en funcionamiento y de la diversidad de las especies cultivadas. Esta dimensión y potencial de dinamización económica puede servir para ofrecer nuevas oportunidades en áreas rurales costeras que, con el tiempo, perdieron su capacidad para retener población y generar riqueza en la comunidad.

➤ **Aceptación y cohesión social**

Relacionada con la promoción de la igualdad de oportunidades y de acceso a los servicios públicos. Ante la instalación de una actividad acuícola es evidente que se producirá una alteración de las condiciones y usos de los recursos locales. Muchas de las preocupaciones sociales derivan de los efectos ambientales previsibles de una acuicultura industrializada no adaptada al entorno.

La acuicultura litoral debe promover la inclusión social convirtiéndose en un elemento clave del desarrollo socioeconómico de zonas costeras y rurales. Una idónea intro-

ducción de la actividad acuícola en el ámbito local consigue la generación de empleo e ingresos económicos posibilitando una mejora del nivel de vida, consiguiendo un alto grado de aceptación e implicación con la población local, favoreciendo la recuperación del dinamismo socioeconómico en zonas rurales costeras y proporcionando puestos de trabajo alternativos al sector pesquero.

➤ Mejora de la calidad de vida

El desarrollo de la acuicultura litoral puede derivar en problemas sociales por la afectación y desplazamiento de las actividades tradicionales locales, como es la pesca; por los cambios en los usos tradicionales de los recursos locales; por la reducción de las posibilidades de otros usos; por los aumentos diferenciales en los ingresos y en la estratificación social; por la competencia por los espacios; por la restricción de acceso y tránsito sobre los espacios ocupados; por la reducción de los valores de las propiedades; por la reducción del valor recreativo del borde litoral para ocio, baño, pesca deportiva, turismo; etc.

➤ Eficiencia energética

El consumo energético es un aspecto clave de la sostenibilidad con estrechas relaciones con otros aspectos. La importancia de la reducción en los consumos va más allá del ahorro y mantiene relación con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, con las mejoras en los consumos de agua y, en general, la utilización de las mejores técnicas disponibles.

La consecución de la eficiencia energética está condicionada por el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos de acuicultura, por la selección de los sistemas de producción, y sus beneficios ambientales se potencian con la integración de sistemas de producción de energía alternativa. En consecuencia, la selección del emplazamiento puede venir condicionada por la existencia en las cercanías de fuentes energéticas alternativas.

➤ Consumo de recursos

Se refiere a la manera en la que se consideran las necesidades de recursos hídricos, el esfuerzo en la reducción del consumo y la adaptación del planeamiento a la disponibilidad real de recursos hídricos

La valoración y gestión del agua como recurso está variando con la aplicación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva marco del agua, DMA) en la que se afirma que “el agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal”.

➤ Calidad del medio

El objetivo general de este aspecto clave es la prevención y control integrados de la contaminación. Para este fin, se deben considerar aquellas componentes que degradan la calidad del aire y de la atmósfera.

La problemática del cambio climático se presenta como uno de los mayores retos a los que la sociedad deberá hacer frente por sus repercusiones sobre todas las dimensiones de la vida en el planeta. Existen numerosas evidencias científicas que demuestran la necesidad de tomar medidas en la lucha contra el cambio climático a través de las que limitar sus efectos y redu-

cir la posibilidad de graves perturbaciones irreversibles.

Reducir la generación de residuos y disminuir su impacto constituyen objetivo principal de este aspecto clave. La importancia de los impactos derivados de los residuos estará sujeta al procesado, gestión y eliminación que se hagan. Para mitigar los im-

TABLA 2A
Parámetros criterios.

Tipo	Parámetro	Criterio de compatibilidad	Autoridad ^a
Básicos operacionales	Batimetría	Depende del tipo de acuicultura a desarrollar.	Esta info. suele estar disponible en los organismos relacionados con la cartografía o infraestructuras básicas.
	Altura sobre el nivel del mar		
	Línea de costa	Mejor cuanto más distancia(dep. de la profundidad).	
	Infraestructuras terrestres	Mejor cuanto mayor desarrollo	
	Infraestructuras marítimo-portuarias	Mejor cuanto mayor desarrollo	
De posicionamiento y pre-selección de ZIAs Técnico-administrativos	Núcleos de población y ciudades	Mejor cuanto mayor desarrollo	
	Áreas protegidas(AP)	Con limitaciones y a veces incompat.	CC en Medio Ambiente
	Zonas de depósitos de arenas(ZA)	Con limitaciones y a veces incompat	CC en Costas
	Zonas de descarga de ríos, arroyos(ZD)	Incompatible en zonas próximas	CC en Medio Ambiente
	Puntos de vertido en costa y emisarios submarinos(PV)	Incompatible en zonas próximas	CC en Medio Ambiente
	Zonas de cables o conducciones submarinas(ZC)	Incompatible en zonas próximas	CC en Infraestructuras
	Zonas de interés turístico: playas(ZIT)	Con limitaciones y a veces incompat.	CC en Turismo
	Zonas de interés arqueológico submarinos(ZIAR)	Con limitaciones y a veces incompat.	CC en Patrimonio
	Zonas de pesca tradicional(ZP)	Con limitaciones	CC en Pesca y Acuicultura
	Zonas de arrecifes artificiales(AA)	Con limitaciones	CC en Pesca y Acuicultura
	Zonas de instalaciones de acuicultura(IA)	Con limitaciones	CC en Pesca y Acuicultura
	Zona de usos portuarios y de fondeo de buques(ZF)	Con limitaciones	Capitanías y A. Portuarias
	Zonas de interés militar(ZIM)	Con limitaciones y a veces incompat.	Ministerio de Defensa

pactos potenciales, se deben considerar las oportunidades de reducir, reutilizar o reciclar los residuos

➤ Producción de alimentos, riqueza y empleo

La producción de alimentos de calidad es uno de los principales activos de la economía gallega. Para aprovecharlos es necesario favorecer los procesos de transformación y de comercialización de productos del campo y del mar y, en particular, aquellos que garanticen un beneficio

directo a los productores de base gallega.

➤ Fomento de la actividad empresarial

Relativo con la necesidad de eficacia y eficiencia en la búsqueda de la mayor rentabilidad de las inversiones en parques empresariales que favorezcan su carácter vertebrador de la política territorial, respondiendo a un diseño acomodado a sus características funcionales y de localización.

6.5. Tabla resumen [Ver Tabla 2A y 2B](#)

TABLA 2B
Parámetros criterios.

Tipo	Parámetro	Criterio de compatibilidad	Autoridad ^a
Técnico-ambientales intrínsecos	Parámetros relacionados con el Análisis del clima local	Dependiendo del tipo de cultivo las condiciones ambientales serán más idóneas o menos.	Organismos o entidades relacionadas con la investigación.
	Parámetros relacionados con el Estudio del fondo marino.		
	Parámetros relacionados con la Calidad de agua		
	Parámetros relacionados con la Calidad del suelo		
	Parámetros relacionados con la Condiciones oceanográficas		
Para el establecimiento de ZIAs Técnico-ambientales intrínsecos	Vertederos o emisarios cuya influencia afecta a la calidad del agua	Importante tener todos los factores en cuenta porque pueden hacer inviable el proyecto.	Depende de cada parámetro y del momento en el que se encuentre.
	Desalinizadoras próximas		
	Áreas de pesca tradicional		
	Accidentes marítimos, derrames, etc.		
	Descarga de ramblas y ríos cercanos a la costa.		
Parámetros socio-económicos	Zonas costeras dependientes de la pesca	Analizar impactos positivos	CC en Pesca y Acuicultura
	Nivel de empleo		CC en Empleo
	Actividad de pesca artesanal y su contribución a la economía local.		CC en Pesca y Acuicultura

^a Autoridad que normalmente ostenta la competencia o que puede disponer de la información relativa al parámetro.

* Con Competencias

A3.07

Criterios para la selección y establecimientos de ZIA para acuicultura continental en España

7.1. Acuicultura continental

La selección de zonas para la ubicación de las instalaciones de acuicultura, también en su vertiente continental, es probablemente el factor más importante para determinar su viabilidad, integración, compatibilidad y efecto ambiental, así como la calidad del medio natural para su aprovechamiento acuícola.

Las principales presiones de acuicultura de agua dulce puede ser la sedimentación, los cambios en la bioquímica y las sustancias peligrosas (Huntington et al. 2010). Pero estos impactos relativos pueden ser evitados o mitigados con diferentes sistemas de tratamiento de agua que actualmente están disponibles. También hay un posible riesgo de eutrofización por la descarga de efluentes a ríos.

La acuicultura continental centra sus actividades en las áreas rurales contribuyendo a fijar población. Al incrementar la actividad económica y la tasa de empleo de la economía de estas zonas, se puede lograr un mayor equilibrio territorial, tanto desde el mero punto de vista económico como desde el social, ya que fomenta otras actividades como pueden ser el turismo (ESACUA, 2010).

Asimismo favorece la modernización de las infraestructuras locales, como pueden ser las relacionadas con el transporte o la energía. Además, las actividades empresariales desarrolladas son sostenibles, ya que el medio ambiente es uno de los centros de atención de la acuicultura continental.

1.1. Criterios para para la selección de la ZIA

La etapa de planificación de las instalaciones (nuevas o en expansión) de acuicultura, es crucial, no sólo desde una perspectiva de viabilidad, sino también como una oportunidad para incorporar aspectos que pueden dar lugar a una reducción de los impactos ambientales innecesarios.

Así, el objetivo principal en la selección de sitios para la acuicultura es la elección de un área o zona que sea capaz de albergar una instalación productiva que debe ser económicamente viable, socialmente aceptable y ambientalmente responsable. Con todo ello, y a modo orientativo o como apoyo a la toma de decisiones, se establecen los siguientes criterios:

1.1.2. Criterios específicos

Los principales criterios para la selección de

las zonas para el desarrollo de acuicultura continental serán, entre otras, las siguientes:

➤ **Accesibilidad**

Los recursos de los que la acuicultura depende a menudo se encuentran en zonas relativamente inhóspitas (por ejemplo, las zonas de montaña para la cría de truchas expuestas las zonas costeras marinas de bombeo en tierra y los sitios de acuicultura en aguas abiertas para el cultivo en jaulas). Por esta razón es imprescindible para garantizar que los sitios de acuicultura son accesibles para todas las operaciones, incluyendo:

- a. El suministro de alimentos y los servicios;
- b. La expedición de los productos, y
- c. El acceso por parte del personal.

Por lo tanto, una zona de interés para la acuicultura continental debe tener buena accesibilidad para el soporte y apoyo en el desarrollo de las tareas propias de la producción.

➤ **Infraestructuras de apoyo**

Los servicios esenciales y la infraestructura asociada en la que la mayoría de las operaciones de acuicultura dependen de:

- Red de carreteras
- Electricidad y red de suministro
- Un sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales
- El agua potable

➤ **Sistemas de recogida y eliminación de residuos sólidos**

Es importante que estos servicios sean incluidos en la planificación de cualquier empresa o instalación de producción acuícola. Por lo tanto, una zona de interés para la acuicultura continental debe tener contar con un contexto espacial que cuente con infraestructuras de apoyo.

➤ **Necesidad de recursos hídricos**

El agua es un recurso primario en el que la acuicultura depende de varias razones:

- Se proporciona el medio en el que los organismos cultivados sobreviven y están alojados;
- Es el medio de transporte para el oxígeno y la temperatura en la que los organismos dependen para su supervivencia y rendimiento de la producción;
- En ciertos tipos de acuicultura, sea el medio que transporta los nutrientes y alimentos para la producción de los organismos, y
- Se utiliza como un medio para llevar a nutrientes y metabolitos acumulados y el exceso de distancia del sistema de producción.

Teniendo en cuenta la importancia del agua en la acuicultura, durante la evaluación de los recursos hídricos necesarios para cualquier inicio de acuicultura se debe analizar lo siguiente:

➤ Acceso a los recursos hídricos en volumen y calidad suficiente.

➤ Nivel de tramitación necesario a fin de garantizar que la extracción y el uso de los recursos hídricos para la acuicultura es legalmente compatible.

➤ Conservación y utilización de los recursos hídricos en la acuicultura y con los sistemas de producción.

➤ Efectos del uso del agua en el volumen y la calidad del recurso hídrico disponible en la zona.

➤ Medidas de mitigación necesarias para garantizar que la calidad del agua y el volumen se mantienen dentro de límites razonables.

➤ Destino de las aguas residuales o agua después de su uso.

La evaluación de los recursos hídricos es vital para cualquier proyecto de acuicultura para garantizar la sostenibilidad, y por lo tanto, una zona de interés para la acuicultura continental debe contar con acceso al recurso hídrico garantizado en cantidad y calidad.

➤ Suministro de agua

El suministro de agua es el factor más importante en la selección de una zona de interés para acuicultura, ya que los peces dependen del agua para todas sus necesidades y funciones vitales. Si una zona tiene agua disponible todo el año, ese sitio pasa su primera prueba de selección.

El factor más importante es que el agua debe estar disponible en todo momento y en buena cantidad y calidad. Una fuente confiable de suministro de agua deben estar disponibles cerca del sitio. Debe haber agua suficiente para llenar los estanques y mantener el nivel de agua de forma adecuada.

Fuentes de agua comunes para cultivo en estanques de cultivo son los ríos, arroyos, fuentes, canales y escorrentía superficial de las lluvias. El agua de cualquiera de estas fuentes sería adecuado para el cultivo de peces, siempre y cuando esté libre de contaminación.

➤ Características del agua

La calidad de agua necesaria para el desarrollo de cualquier tipo de actividad de acuicultura continental va a depender normalmente del tipo de cultivo y especie, no obstante, existen una serie de valores básicos necesarios.

Por ejemplo, si utilizamos con referencia la trucha, y de acuerdo a FAO¹¹, un sitio potencial para la producción comercial de trucha debe tener un suministro de agua de alta calidad durante todo el año (sin aireación - 1 l/min/kg de trucha sin aireación o 5 l/seg./tonelada de trucha con aireación), que satisfaga un número de criterios.

ver Tabla 3

Se puede usar agua subterránea donde no se requiera bombeo, pero la aireación puede ser necesaria en algunos casos. El agua de pozo supersaturada con nitrógeno

¹¹ http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Oncorhynchus_mykiss/es

disuelto puede causar que se formen burbujas de gas en la sangre de los peces, impidiendo la circulación, una condición conocida como enfermedad de la burbuja de gas.

También se puede usar agua de río pero las fluctuaciones de temperatura y flujo pueden alterar la capacidad de producción.

Por otro lado, las actividades de acuicultura deben estar situados fuera de las zonas que propensas a inundaciones y preferiblemente fuera de las líneas de inundación y más allá de las zonas intermareales.

➤ Suelo

Otro aspecto importante de la selección de la ZIA es el suelo de la zona donde se ubica la instalación. En éste sentido existen diversas opciones de construcción de tanques y estanques, buen si son de hor-

migón, o bien si son de fibra sobre base de hormigón, o bien si son excavados sobre el propio terreno. Es éste ultimo caso, el suelo debe ser capaz de retener el agua, y en algunos casos, también contribuye a la fertilidad del agua debido a sus nutrientes.

El mejor suelo para este tipo de estanques excavados es aquel que contiene una gran cantidad de barro. Un buen indicador de la calidad del suelo es si se ha utilizado para los cultivos en crecimiento. Si los cultivos crecen bien en ese lugar, el suelo ser bueno para los estanques de peces.

➤ Topografía

El tercer factor importante en la selección del sitio es la topografía. Se utiliza para describir la forma de la tierra, ya sea plana o montañosa, las tierras altas o bajas, etc.



TABLA 3

Parámetros idóneos para el cultivo de trucha

O ₂ disuelto:	cerca de la saturación.
CO ₂ :	<2.0 ppm.
Temperatura:	12-21°C.
pH:	6.5-8.5.
Alcalinidad (como CaCO ₃):	10-400 mg/litro.
Manganeso:	<0.01 mg/litro.
Hierro	<1.0 mg/litro.
Zinc:	<0.05 mg/litro.
Cobre:	<0,006 mg/litro en agua blanda o <0.3 mg/litro en agua dura.

La topografía del terreno determina los tipos de estanques que se pueden construir.

La ubicación, la forma y tamaño del estanque están determinadas por la topografía del terreno y por las necesidades de los acuicultores. La topografía más útil para los estanques de peces es la que permite que el agua para llenar los estanques y la circulación por medio de la gravedad. Los estanques construidos en una pendiente, se pueden drenar fácilmente. Si los estanques se encuentran en la tierra plana, el estanque debe construirse con una pendiente en el interior de modo que puede ser drenado por gravedad o que tendrá que ser drenada mediante una bomba.

1.1.2. Criterios generales

➤ Propiedad de la tierra

Las actividades de acuicultura requieren tanto de la tierra y el agua en que la producción de base de agua siempre está apoyada por actividades realizadas en tierra de los propietarios o los operadores de la acuicultura.

La planificación de una nueva empresa de acuicultura debe tener en cuenta sus necesidades en materia de propiedad de la tierra o la tenencia legal.

➤ Escala de operación

En la planificación y evaluación de las empresas acuícolas la escala de operación es una consideración importante, determinado por muchos factores que incluyen los

recursos financieros, la ubicación, las limitaciones impuestas por las limitaciones de la cría, la disponibilidad de capital, los mercados, las tecnologías necesarias y otros.

Desde un punto de vista de los recursos y el cumplimiento legal, la necesidad de expansión futura también debe ser considerado en la planificación de la escala de las operaciones de acuicultura.

➤ Acceso a los recursos naturales

La acuicultura depende del agua y cada tipo de proyecto (diferenciadas por especie, sistema de producción, la escala, etc) depende de una cierta cantidad y calidad de agua. En este sentido, el proceso de planificación de una instalación de acuicultura debe tener en cuenta las cuestiones de acceso legal al agua.

➤ El valor ambiental de la zona

El valor ambiental de un sitio se refiere a la conservación de su valor o importancia. Dicho valor o importancia se compone de muchos aspectos que incluyen la diversidad de especies (biodiversidad), los niveles de endemismo, uso de la tierra, la herencia, la percepción social y los valores sociales, valor estético, la solidez de los servicios ambientales, la naturaleza de los recursos y más.

Un emprendimiento de acuicultura no supone necesariamente una amenaza importante para el medio ambiente (sin importar la escala o el valor de conservación de la

zona). Para determinar esto, los impactos potenciales de cualquier empresa deben ser entendidos y una evaluación precisa de los hechos respectivos y los impactos acumulativos por medios cuantitativos y medibles.

➤ **La capacidad receptora del medio**

La capacidad del medio receptor se relaciona con el grado en que se requieren los servicios ambientales (por ejemplo, la asimilación de nutrientes de una granja de acuicultura) para un proyecto específico.

➤ **Análisis de los recursos compartidos**

Debe tenerse en cuenta el hecho de que los recursos naturales siempre tienen múltiples usos y usuarios. Estos usuarios no se limitan a las personas, sino que incluye el propio medio ambiente.

El uso y asignación de recursos debe ser equitativo, justo, dentro de las capacidades sostenibles del medio ambiente y no excluyente en la naturaleza. Los derechos de los usuarios de los recursos de agua y existentes deben considerarse adecuadamente antes de demandas adicionales se colocan sobre tales recursos.

➤ **Los usos en las zonas adyacentes**

Es importante también tener conocimiento de la naturaleza y uso de la tierra que rodea cualquier actividad acuícola. Las actividades de acuicultura deben ser compatibles en este sentido, no debe repercutir negativamente en los alrededores, usos de la tierra o usuarios y deben, en lo posible, fomentar la utilización integral de los recursos.

➤ **Entorno socio-económico y laboral**

Como parte de la comprensión del entorno social en el que todos los proyectos se llevan a cabo, es importante conocer las necesidades de recursos humanos y personal de una empresa acuícola. Por otra parte, el acceso a los recursos humanos en términos de disponibilidad, capacitación, cualificación y proximidad deben ser evaluados antes de cualquier desarrollo se lleva a cabo.

Es importante que el entorno social debe considerar cuidadosamente en la planificación de cualquier empresas de acuicultura, ya que este aspecto contribuye de manera significativa a la sostenibilidad y el cumplimiento legal.

A3.08

Orientaciones metodológicas

8.1. Partes del proceso

En el contexto de un Plan Estratégico, y como eje central en el ámbito de la planificación y ordenación costera, 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 sostenible de la actividad.

No obstante, dicho proceso contiene dos fases, etapas o partes que conviene diferenciar, y que son:

- a. **Selección de ZIAs.** Esta parte está más relacionada con los estudios necesarios para recoger la información que permitirá seleccionar las zonas más interesantes.
- b. **Establecimiento de ZIAs.** Esta parte está más relacionada con la formalización del proceso y/o la integración de la selección de zonas realizada, en el marco legal o como parte de otras herramientas de gestión.

Ambas partes pueden desarrollarse de forma conjunta o de forma independiente, según la dimensión del proceso y el ámbito de aplicación.

8.2. Organización del trabajo

La planificación inicial relativa a la puesta en marcha de un proceso de selección y establecimiento de zonas para la acuicultura debe enfocarse hacia la identificación y ordenación todas la información que constituye el punto de partida para el comienzo de los trabajos. Forma parte de este proceso, los antecedentes y necesidades que han desembocado en el planteamiento del Plan, las estructuras organizativas disponibles para acometer los trabajos, el sector que ya realiza la actividad, las tendencias y el objetivo productivo, y en definitiva, todas aquellas cuestiones que han conducido a la realización del Plan.

Desde el punto de vista de los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el proceso, los trabajos de planificación y ordenación en acuicultura implican necesariamente la integración de diversos equipos especializados y multidisciplinares, puesto que la solución o propuesta final es fruto de la combinación de la información obtenida desde los distintos ámbitos que intervienen.

Así mismo, una de las primeras acciones que se suelen poner en marcha al inicio de una proceso de selección y establecimiento de zonas para la acuicultura es la

formación de un Comité o Grupo de trabajo de carácter técnico, formado por representantes de todos los organismos, administraciones y sector empresarial, que tengan competencias o intereses en el área de actuación. Este comité o grupo de trabajo deberá estar formado entre otros por representantes de:

- Órgano sustantivo de la actividad (Consejería competente)
- Ministerio de Defensa
- Ministerio de Fomento (Capitanía Marítima)
- Ministerio de Agricultura (SGP) y Demarcación de Costas
- Consejería competente en Medio Ambiente
- Consejería competente en Turismo
- Consejería competente en Puertos
- Consejería competente en materia de patrimonio histórico (Arqueología)
- Autoridad Portuaria
- Sector pesquero de la zona de actuación
- Ayuntamientos de la zona de actuación
- Asociación Acuicultores
- Cámara de Comercio
- ONG medioambientales

8.3. Enfoque de escala:

Dimensión espacio-temporal

En cualquier proceso destinado a la organización, ordenación o gestión de una actividad o sector deber tener en cuenta la escala espacio-temporal, y en el caso que

nos ocupa, de la acuicultura, el enfoque de escala cobra mayor protagonismo debido al dinamismo que presenta el propio medio natural y su evolución en lo que respecta a los usos, aprovechamientos y ocupaciones que en estas zonas tienen lugar.

Respecto a la escala espacial, será necesario delimitar por un lado las áreas de estudio y por otro lado el área de acción donde tendrá lugar la implantación del Plan que se realice al efecto.

En primer lugar, debe establecerse si el Plan tiene que ordenar la acuicultura marina que se hace o que se puede hacer en la costa, o franja marítima (que comprende desde la propia línea hasta la cota batimétrica de los 60 m); o bien, la acuicultura que se hace o se puede hacer en tierra (zonas terrestres de influencia mareal: marismas, estuarios, bahías, etc.).

En segundo lugar, debe establecerse a que nivel espacial se desarrollará el Plan, es decir, si será a un nivel local (zona o área concreta que puede ser una bahía), a nivel regional (que puede ser la zona mediterránea, o la zona atlántica), o bien a nivel nacional, que abarcaría toda la costa del país.

- A escala *Nacional*, donde la mayor parte de la información estará dentro del ámbito técnico-administrativo, es decir, identificación de usos, actividades y ocupaciones, sin entrar en demasiado detalle en el estudio

socio-económico y ambiental ni en la realización de propuestas de cultivo.

➤ A escala *Regional*, donde debe obtenerse una mayor cantidad de información ambiental y socio-económica para que la selección de zonas sea más detallada. Sin embargo, dependiendo de las superficies de estudio, se podrán estudiar unos parámetros u otros, y en definitiva permitirá un grado de profundización o detalle. En este caso las propuestas de cultivo podrán ser generales y poco específicas.

➤ A escala *Local*, donde el nivel de estudio en el ámbito técnico-administrativo y ambiental debe realizarse con detalle para conocer todos aquellos factores limitantes o prioritarios para determinar la idoneidad de la zona en cuestión para cada tipo de cultivo. En este caso además se podrán hacer propuestas de cultivo o aprovechamiento de las zonas ajustadas, objetivas y adecuadas a medidas reales.

La escala espacial del Plan, y a su vez de los trabajos de selección de zonas, por tanto determinará el grado de profundidad o de detalle de los trabajos, los objetivos y resultados obtenidos, y los recursos materiales y humanos necesarios para su realización.

Respecto a la *escala temporal*, es igualmente importante acotar la duración de la vigencia del Plan que se realice, y sobre todo, articular mecanismos de actualización y retroalimentación de la información y el alcance del Plan.

Dependiendo de las zonas, regiones o países, la ocupación del espacio costero evoluciona de una forma muy rápida y dinámica, y todos los cambios que se van produciendo deben ser tenidos en cuenta a la hora de marcar las directrices de desarrollo de la actividad.

Así, un buen proceso de actualización de la información debe tener una periodicidad anual, mientras que una reprogramación del Plan o retroalimentación del mismo, debe tener una periodicidad cada 3-4 años, pero tener la suficiente flexibilidad para poder ser modificado cuando las condiciones o situación especial así lo requiera.

Las interacciones temporales van a depender de la forma en la que se desarrolla la actividad y de la voluntad de hacer sostenible el proyecto acuícola. Es primordial adoptar una visión a corto, medio y largo plazo de cómo la actividad influye en el ecosistema y a su vez, de cómo es influida por él.

8.4. Proceso metodológico: fases y actividades.

➤ Fase 1 ANÁLISIS PREVIOS Y POSICIONAMIENTO

El primer paso en todo proceso de planificación y ordenación espacial relativo a un sector como la acuicultura es identificar qué buscamos y con qué objetivo. En este caso el proyecto destinado a la elaboración del Plan está dirigido a la búsqueda de zonas donde desarrollar actividades acuícolas con el fin de lograr un mayor desarrollo económico y ambiental sostenible en el entorno de las zonas de estudio.

No obstante, al inicio es necesario establecer cual será la zona de acción: la zona costera o parte de mar, o la zona terrestre, o ambas. Y además, es importante saber por qué parámetros o cuestiones se va a iniciar la investigación, o bien por la compatibilidad administrativa, o bien por la idoneidad ambiental. Mezclar ambos ámbitos no es recomendable porque duplica los esfuerzos y alarga los procesos de análisis, si bien es cierto que dependiendo de la zona, el grado de desarrollo territorial y la confluencia de usos, podría interesar abordar el proceso completo.

La recomendación es diseñar un proceso metodológico en 4 partes, como se refleja en el esquema anterior, porque cada zona tiene sus particularidades y cada ámbito técnico

su complejidad a la hora de su estudio.

El análisis previo de los aspectos directamente relacionados con la actividad y su marco de desarrollo nos permitirán contextualizar el Plan, de acuerdo a la realidad sectorial y gubernamental existente en el país en cuestión. Así pues, es recomendable abordar al menos los siguientes aspectos:

Actividad 1

Estudio de actividades de acuicultura en las zonas de estudio

Es necesario conocer el tipo de acuicultura que ya se está realizando en la zona, región o país donde se elaborará y desarrollará el Plan, ya que esto ayudará de forma decisiva a enfocar los trabajos y seleccionar los parámetros de estudio.

Si conocemos el tipo de acuicultura desarrollada en el entorno, y su grado de desarrollo, éxito o fracaso, se podrá plantear un desarrollo de la acuicultura lógico y adecuado. Lógicamente, ello no implicar limitar el desarrollo a lo que se conoce, sino que se podrán plantear otras opciones de desarrollo, ya que esto es un principio fundamental para la diversificación y sostenibilidad de la actividad.

Así pues, sería interesante identificar y posicionar:

- **Instalaciones de acuicultura autorizadas, tanto los que están en funcionamiento como los que estuvieron en algún momento.**

- Niveles de producción por grupos de especies y zonas
- Tipos de cultivos que se realizan
- Localizaciones geográficas
- Proyectos experimentales.

Además, en esta misma línea de conocimiento, es importante acentuar el papel que las asociaciones profesionales pueden tener, no solo para intervenir como mediadores en defensa de los derechos y oportunidades del sector, sino también por el conocimiento del sector y el apoyo a las empresas.

Actividad 2

Análisis del marco legal actual para la acuicultura

El análisis del contexto normativo y de las administraciones con competencias en las materias de acuicultura y medioambiente va a estar directamente con los parámetros de estudio. Es decir, los parámetros de estudio desde el punto de vista administrativo y que nos permitirán realizar una preselección de zonas libre de interferencias, en gran parte estarán vinculados a la normativa aplicable respecto a tres grandes aspectos como son:

- **Ocupación del espacio:** requisitos y condiciones de ocupación, proceso de tramitación, tiempos, tasas, organismos implicados, etc.
- **Actividad de la acuicultura:** condiciones de autorización, administraciones y organismos

implicados en el proceso, plazos de tramitación y otorgamiento, etc.

- **Medioambiente:** restricciones, programas de vigilancia ambiental, tasas ambientales, etc.

Actividad 3

Análisis espacial previo y delimitación de las áreas de estudio

A partir de la información anterior, la planificación inicial y los análisis previos, debe realizarse la delimitación y caracterización del territorio a estudiar y sobre el cual, posteriormente se desarrollará el Plan elaborado.

En esta delimitación espacial también influirán los intereses y prioridades de la administración u organismo que realice el trabajo, así como la presencia de distintas unidades geomorfológicas, y de alguna u otra forma, en todo lo anterior.

Para la realización de esta análisis espacial previo debe utilizarse toda la información cartográfica disponible como pueden ser:

- Cartografía base
- Ortofotografía digital
- Cartas náuticas
- Otras herramientas de apoyo como Google Earth, etc.

Una vez analizada la información e interpretada espacialmente, se elabora una cartografía básica que permita reconocer en términos generales la disponibilidad de espacio, y el conjunto de usos, ocupaciones

y actividades que tienen lugar en la zona y que podrían interferir con el desarrollo sostenible de la actividad.

➤ Fase 2

INICIO DEL PROCESO PARTICIPATIVO

Los procesos de selección y de gestión de emplazamientos deben conllevar la participación de todas las partes interesadas que interactúan la misma zona costera, con el fin de conseguir el desarrollo ordenado y sostenible de la actividad.

Actividad 1

Organización del comité técnico o grupo de trabajo

Dado que la elaboración de un Plan de Ordenación de la Acuicultura implica la realización de un conjunto de actividades de carácter multidisciplinar, con una gran cantidad de fuentes de información necesarias, áreas técnicas de trabajo, etc, es necesario establecer en primer lugar un grupo o comité de coordinación o pilotaje de las acciones que compondrán el trabajo.

Este comité debe estar liderado por un Jefe de Proyecto, que es la persona encargada de coordinar todo el trabajo en su conjunto.

El comité de coordinación debe estar formado por personal procedente de los siguientes estamentos:

- Promotor del Plan y de los estudios que forman parte de éste
 - Ejecutor del trabajo
 - Administraciones con competencias en la zona de estudio
 - Organización de interés colectivo vinculadas al sector
 - Empresas privadas
 - Otros
- Así, con todo ello, la función de este comité es por lado la de vigilar que el proyecto sigue el rumbo adecuado en consonancia con los objetivos marcados, y por otro lado, realizar el correspondiente seguimiento de las acciones del proyecto de forma que se garantice la consecución del objetivo principal.

Actividad 2

Identificación de agentes implicados: árbol de competencias y responsabilidades

En esta fase del estudio, deben identificarse todos los agentes implicados (stakeholders) que puedan tener alguna relación, información, competencia, responsabilidad o interés en el objetivo previsto, y que pueda aportar algún tipo de información tanto cualitativa como cuantitativa.

Normalmente estos agentes implicados estarán relacionados o procederán de:

- Administraciones públicas relacionadas con todas las áreas temáticas que interactúan en el trabajo, teniendo en cuenta los niveles local, regional y nacional.
- Centros de investigación

vinculados al sector de la acuicultura y medioambiente.

- Empresas privadas y organizaciones sectoriales.
- Organizaciones no gubernamentales.
- Potenciales promotores de la actividad

Con toda esta información debe elaborarse un árbol de agentes implicados, roles en el desarrollo de la acuicultura, competencias, etc, y en definitiva, un ejercicio que permita conocer con detalle el funcionamiento del sector y las partes implicadas.

Actividad 3

Lanzamiento del proyecto

Con todo lo anterior, el último paso dentro de esta fase será la presentación del proyecto, la metodología de trabajo y el alcance de los mismos. Esta presentación se realizará por los propios actores del proyecto y se expondrán las actividades, expectativas y resultados esperados.

El lanzamiento del proyecto será pues el punto de partida oficial de los trabajos que conducirán a la elaboración del Plan de Ordenación del sector basado en las zonas para acuicultura. Este paso podría considerarse como una acción de divulgación inicial que permitirá dar a conocer la realización del proyecto, y con ello, la posibilidad de incorporación de nuevos actores relevantes o interesados en el desarrollo de la acuicultura.

➤ Fase 3

RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

En esta fase comienza la recopilación y análisis de la información espacial, la cual se dirigirá principalmente hacia los siguientes tipos de documentos:

- Planes estratégicos o estudios específicos sectoriales.
- Normativa y legislación aplicable.
- Estudios y proyectos técnicos relacionados con la materia objeto.
- Cartografía, imágenes aéreas.

Además de la recopilación de información propiamente dicha, también en esta fase deber realizarse el trabajo de campo entre lo cual hay que considerar las consultas y entrevistas con los agentes implicados previamente identificados.

Actividad 1

Ámbitos y parámetros de estudio

Debido a que la información sobre el medio marino es normalmente escasa y además difícil de obtener, se plantea un estudio de parámetros en dos ámbitos: por un lado el administrativo, donde se analizan todas y cada una de las interferencias de uso que puedan suceder en la zona donde queremos desarrollar la acuicultura; y por otro lado, el ambiental, donde debemos hacer un estudio de caracterización de la masa de agua y el fondo marino donde se proyecta la ubicación.

Con esta división, además de tener una visión muy completa de lo que ocurre en el espacio, se intenta optimizar los esfuerzos a la hora de profundizar en el estudio de determinadas áreas.

En función de la zona sobre la que se vaya a realizar el estudio (delimitación geográfica o espacial del trabajo) y selección de zonas, deberán tenerse en cuenta unos parámetros u otros, pero en líneas generales, los más importantes y que deben ser considerados en la mayoría de los casos serían:

Datos Básicos: serían los datos básicos necesarios sobre la zona de estudio, sobre los que posteriormente se van incorporando el resto de datos o parámetros de estudio.

Ámbito administrativo: una vez que tenemos los datos básicos, se inicia el estudio de parámetros desde el punto de vista administrativo, es decir, los usos, actividades u ocupaciones que pueden interferir en el espacio con la acuicultura.

Actividad 2

Establecimiento de criterios de análisis

El establecimiento de criterios para la representación es de igual importancia que el conocimiento de la técnica SIG, ya que éstos son realmente la información necesaria para que el análisis especial pueda realizarse.

Estos criterios van a estar directamente relacionados con la información aportada por las distintas administraciones, con los objetivos del proyecto y con los condicionantes que forman parte del proceso. Serían criterios de tipos: administrativos y ambientales.

El criterio establece para cada de los parámetros su condición de limitante o exclusión para el desarrollo de la actividad acuícola, y normalmente procede de la regulación específica de las materias que afectan a la acuicultura, y también del ejercicio de las competencias de cada una de las administraciones consultadas.

Por ejemplo, para un parámetro como las zonas militares, normalmente es la Armada la que establece que en dichas zonas no pueden desarrollarse otras actividades, y esto debe estar reflejado en alguna normativa o instrucción de dicho organismo. Así el criterio será que el espacio donde se encuentran las zonas de interés militar, quedará excluido para la acuicultura.

Actividad 3

Elaboración de informes y cartografía preliminar

Con toda la información recopilada hasta el momento, tanto de tipo descriptivo como de tipo cartográfico, se elaboran los informes y la cartografía preliminar con la finalidad de establecer un punto de partida para la validación de las zonas preseleccionadas.

Para la obtención de la cartografía se recomienda utilizar algún software de Sistemas de Información Geográfica(SIG).

La fase de desarrollo de la cartografía puede ser un proceso relativamente fácil o muy complejo, en función del nivel de información aportada por los agentes implicados, pero sobre todo de cómo aporten dicha información. En este sentido, la información necesaria hay que recopilarla o generarla. En el primer caso, se han obtenido de distintas formas:

- **En formato papel sin geo-referenciar: necesario geo-referenciar y digitalizar.**
- **En formato papel geo-referenciado (será necesario digitalizar).**
- **En formato digital y geo-referenciado (capas para GIS).**

En el segundo caso, si hay que generarla será preciso establecer bien las pautas de trabajo, planificar bien la obtención de datos, su geo-referenciación (establecer el sistema de coordenadas, etc).

El software a utilizar debe ser capaz de generar una información complementaria mediante:

- **La superposición gráfica de las distintas capas:** en las fases del análisis para la localización de zonas idóneas, se han integrado, cada uno de los usos administrativos, haciendo referencia a la incompatibilidad de

éstos respecto a la posible ubicación de la instalación acuícola. Entre los usos más habituales, se encuentran la conservación de reservas marinas y humedales, conflictos con la navegación, puntos de vertido procedentes de la agricultura, industrias y urbanos, usos de suelo costero, desarrollo turístico, etc. Determinados usos administrativos llevan asociado un área de influencia que delimitarán el ámbito geográfico de las zonas idóneas. Una vez integrados en el Sistema los usos administrativos se registran los factores técnicos ambientales analizados en las zonas ámbito de estudio.

- **Medición de distancias lineales y no lineales teniendo en cuenta otros factores:** en función de criterios de viabilidad técnica y económica se establece una distancia máxima de 6 mn desde la ubicación de la instalación en mar hasta el puerto más cercano y para las instalaciones en tierra una distancia de 500m respecto al mar.

- **Simulación digital de la realidad ambiental:** hace referencia a la exposición de la zona respecto al mar: grado de exposición que presenta teniendo en cuenta la hidrodinámica de la zona (régimen de corrientes y vientos) para la ubicación de las instalaciones en mar y a la topografía de la costa en Galicia para la ubicación de la

instalación en tierra considerándose como criterio una altura máxima de 25m. De esta manera, en la selección de las zonas idóneas, se han considerado las limitaciones de cada uno de los parámetros administrativos, medio ambientales y criterios técnicos.

Por tanto, se consideran zonas potenciales para el desarrollo de la acuicultura, sólo aquellas que cumplen los criterios asignados durante todo el análisis y que se corresponden a aquellas que serán representadas en la cartografía temática de zonas idóneas. Las zonas excluidas no tendrán asignada simbología alguna y su exclusión estará condicionada al solapamiento de la zona con determinados usos administrativos y/o no cumplimiento de los criterios técnicos y medio ambientales (considerando la tecnología actualmente empleada y las especies actualmente explotables).

Esta cartografía preliminar servirá para iniciar el proceso de consultas, paneles de expertos, difusión de resultados y todo ello enfocado a la validación y retroalimentación de las propuestas.

➤ Fase 4 CONSULTAS Y VALIDACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS

En esta fase, partiendo de la información y la cartografía preliminar, se debe dar difusión a las zonas preseleccionadas y analizar sus acierto o viabilidad. En esta fase el

enfoque adaptativo y participativo del proceso serán muy importantes.

Actividad 1

Consultas con organismos y administraciones con competencias

La información generada debe remitirse a todos los organismos y administraciones que fueron identificadas en los procesos iniciales y que son los que han suministrado parte de la información de base para la elaboración del trabajo.

Actividad 2

Realización de paneles de expertos

De forma complementaria al envío de información y la solicitud de consultas a los agentes implicados, es conveniente realizar reuniones o paneles de expertos donde las propuestas puedan someterse a debate y análisis.

Estos paneles de expertos son reuniones técnicas organizadas según el ámbito geográfico de los trabajos y donde intervienen todos aquellos agentes que tienen algo que decir sobre el proceso y la información generada.

Los paneles de expertos son otra actividad de difusión o divulgación del proyecto, y por tanto, contribuye a la visibilidad y aceptabilidad del proceso.

Actividad 3

Retroalimentación de la información

Tanto de la etapa de consultas como de los paneles de expertos se recogerá informa-

ción, criterios, opiniones, propuestas, etc., y todo ello debe ser integrada en los informes y cartografía realizada con el debido proceso de retroalimentación. De nuevo en un proceso donde se debe aplicar el enfoque adaptativo.

Actividad 4

Elaboración de informes y cartografía de preselección de zonas idóneas (ámbito administrativo)

A partir de todo lo anterior, la información debidamente analizada e interpretada, se generarán los informes y la cartografía que establece una preselección de zonas idóneas, o lo que es igual, se obtienen las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura desde el punto de vista administrativo o de ocupación, es decir, obtendremos:

➤ **Zonas idóneas:** donde no se producen incompatibilidades de tipo administrativo ni interferencias entre los usos, actividades u ocupaciones desarrolladas en estos espacios y los cultivos marinos.

➤ **Zonas con limitaciones:** donde existe algún tipo de interferencia de diversa índole, entre los cultivos marinos y alguno de los usos ubicados o desarrollados en estas zonas. Esta circunstancia implica o bien tomar una serie de medidas de precaución al respecto, o simplemente supone añadir algún condicionante, medida correctora, etc., a la realización del cultivo (densidades, especies, métodos, tecnologías, etc.).

➤ **Zonas excluidas:** donde los usos o actividades encontradas no permiten el desarrollo de la acuicultura, por estar destinadas a un uso público determinado.

➤ Fase 5

ESTUDIO DE POTENCIALIDADES ACUÍCOLAS

Actividad 1

Estudio del medio marino: desarrollo de trabajo de campo y campañas oceanográficas.

En una segunda etapa, una vez que se ha obtenido la información suficiente sobre las posibles interferencias de uso podremos acotar mejor la zona donde ubicar las instalaciones de acuicultura, y en este momento, es necesario conocer las condiciones ambientales presentes.

Es necesario conocer estas condiciones por dos motivos: por un lado para evaluar la viabilidad técnica y biológica del cultivo y por otro lado para conocer el entorno natural y sus valores para poder valorar objetivamente los potenciales efectos sobre éste. Además, esto nos permitirá diseñar programas de vigilancia ambiental objetivos y adecuados al tipo de ambiente que hallamos caracterizado.

La cantidad de parámetros y la profundidad con la cual se estudien va a depender fundamentalmente de la zona en cuestión, del tipo de acuicultura a desarrollar y por

supuesto del presupuesto económico disponible para abordar el trabajo.

Actividad 2

Propuestas de actividades acuícolas para cada zona

Una vez determinadas y clasificadas las zonas para el desarrollo de actividades de acuicultura tanto en zonas terrestres como de mar abierto, se deben realizar una serie de propuestas acuícolas que se consideran viables en cada zona y acordes con las líneas de desarrollo local, regional y nacional.

Debido a la amplitud de posibilidades acuícolas, y al gran número de agentes necesarios para desarrollarlas (administraciones, promotores, futuros trabajadores, sector pesquero, técnicos y centros de investigación, etc.) deben proponerse cultivos con diferente grado de desarrollo técnico o dimensión, según la siguiente clasificación:

➤ Según el nivel de desarrollo del

cultivo: se distinguirán propuestas piloto y comerciales.

- En el primer, se desarrollarán cultivos experimentales con una escala reducida, por lo que los requerimientos económicos, espaciales y estructurales serán limitados.
- En el caso de las propuestas a nivel comercial, las necesidades iniciales de puesta en marcha de los proyectos requerirá de grandes inversiones, para ubicar instalaciones de alto rendimiento y rentabilidad.

➤ **Según el carácter del cultivo:** se distinguen varios tipos íntimamente relacionados con el nivel de desarrollo alcanzado, de modo que las propuestas se clasificarán en cultivos consolidados o cultivos experimentales.

La diferencia radicará en la viabilidad probada o no, respectivamente, de los sistemas y especies de cultivo. El experimental, se desarrollará a escala piloto para probar la viabilidad, y los cultivos consolidados se desarrollarán a mayor escala o escala comercial, debido a su probado éxito.

Por otra parte, la acuicultura lleva asociado un nivel de intensidad en el proceso productivo, en el que se distinguen tres tipos, en función del grado de aporte de oxígeno, alimento o caudal. Esta diferencia permitirá un mayor o menor número de organismos cultivados, por unidad de superficie o volumen de cultivo, lo que se denomina, densidad de cultivo. De mayor a menor densidad de cultivo se distinguen; cultivos intensivos, semi-intensivos o extensivos.

En los primeros se requiere aporte de oxígeno, alimento o renovación del medio de cultivo, prácticamente constante, así como una vigilancia y control exhaustivo.

En los cultivos semi-intensivos, se suele aportar oxígeno y alimento, y normalmente el medio también ayuda en el proceso, además la densidad de cultivo es menor que en la anterior. Hay que destacar que

la ubicación de las instalaciones en mar, permite cultivos intensivos gracias a una renovación y oxigenación natural del medio de cultivo.

Por último el cultivo extensivo, está basado en técnicas tradicionales con captación de alevines de forma natural, y su posterior engorde con alimentación natural.

También es interesante comentar que en la definición de las diferentes iniciativas o propuestas acuícolas, para cada una de las zonas se deben incluir las características del cultivo propuesto aportando información sobre:

➤ **Ubicación geográfica específica**

➤ **Datos del cultivo**

- Grupos y Especies autorizables
- Fases de cultivo
- Técnicas de cultivo
- Sistemas de cultivo
- Aspectos de comercialización recomendables.
- Planes de Seguimiento
- Aproximaciones económicas

Concretamente, en relación a los datos económicos se debe estimar la inversión inicial considerando el nivel de desarrollo del cultivo (piloto o escala comercial), así como con datos aportados por promotores con iniciativas de tipología similar, y con suministradores de los distintos sistemas de cultivo propuestos.

Actividad 3

Elaboración de informes y cartografía temática

Con toda la información de tipo administrativa y ambiental recopilada, y una vez analizada e interpretada, deben redactarse los informes correspondientes para cada una de las zonas de estudio, en los cuales, además de la parte propiamente descriptiva del medio y de los conflictos de uso, también deben hacerse las recomendaciones específicas y pertinentes en cada caso, relativa a los tipos de acuicultura más adecuados en cada lugar.

En los informes, a partir de los datos de los parámetros físico-químicos obtenidos, debe realizarse una valoración de qué tipo de cultivo es más interesante de acuerdo a tales condiciones.

Para la determinación de zonas donde se podría desarrollar algún tipo de actividad acuícola en las áreas estudiadas, se han empleado parámetros técnico-administrativos y técnico-ambientales.

Los primeros, permiten delimitar el espacio en función del uso y clasificación al que éste está sometido, y que llevan a cabo las distintas administraciones. Los que se refieren a aspectos técnico-ambientales, permitirán conocer dónde y cómo, se puede desarrollar la acuicultura en función de los requerimientos de las distintas especies y sistemas de cultivo disponibles.

A estos aspectos técnicos, se podrían sumar las líneas de desarrollo que tanto las administraciones, como los sectores implicados en la dinamización socioeconómica estiman oportuno impulsar, sobre todo en zonas donde la falta de información limitan en la obtención de unos resultados eficaces.

A partir de la representación espacial de todos los parámetros y datos obtenidos, se realiza una interpretación de los resultados de acuerdo a los criterios de desarrollo planteados.

La zonificación obtenida se clasificará en Zonas de Interés para la Acuicultura (ZIA).

➤ Fase 6 PLANES DE SEGUIMIENTO Y CAPACIDAD DE CARGA

Una vez que se dispone de un estudio de localización de zonas para la acuicultura como base del Plan de Ordenación de la actividad, es necesario completar el proceso añadiendo un Plan de Seguimiento o Vigilancia del propio Plan de sobre todo del desarrollo de la acuicultura en las zonas marcadas o seleccionadas.

Actividad 1

Elaboración de un plan de gestión y seguimiento para cada zona: contenidos

El proyecto o estudio de localización y selección de zonas para acuicultura acaba con una serie de datos e información cartográfica cuya finalidad es la planificación y ordenación de la actividad en una

determinada zona geográfica. Esta información puede utilizarse de varias formas: bien con la publicación y difusión de resultados; o bien mediante el desarrollo de normativas que regulen la ocupación de las áreas seleccionadas.

En ambos casos, bien sea mediante la regulación o bien sea mediante la difusión, de forma complementaria a esta información deben plantearse Planes de Seguimiento y Gestión para dichas zonas cuya finalidad sea la ocupación ordenada y el desarrollo programado de la actividad.

Para cada zona declarada o delimitada para su uso y aprovechamiento para acuicultura, deberá redactarse un Plan de Gestión y Seguimiento que incluya al menos:

- **Definición y contexto.**
- **Capacidad productiva de la zona: producción máxima autorizada.**
Esta capacidad productiva de la zona se realiza de forma teórica aplicando criterios de dimensión espacial, con separaciones entre instalaciones que garanticen la viabilidad técnica y sanitaria de la producción, y con niveles de producción dentro de límites razonables (1-2000 toneladas/ instalación).
- **Actividad acuícola a desarrollar: Especies, sistemas de cultivo y fases autorizables.**
- **Agentes implicadas en la gestión de la zona: quién controla cada**

aspecto en el desarrollo de la actividad dentro de la zona.

➤ **Normas de uso colectivo: derechos y obligaciones ligadas al polígono.**

Sistemas de seguimiento:

- Sobre la Producción
- Balizamiento y Señalización
- Servicios auxiliares: redes, barcos, alimentación, etc.
- Control Sanitario

➤ **Planes de Vigilancia**

- Ambiental: Programas de Vigilancia Ambiental
- Sanidad y Bienestar animal: Programas de Vigilancia Sanitaria

➤ **Evaluación de la Capacidad de Carga.**

El cálculo de la capacidad de carga del sistema para actividades de acuicultura es un ejercicio altamente complejo y que realizado a priori, sin instalaciones en funcionamiento, resulta muy teórico.

Los efectos ambientales potencialmente producibles sobre el sistema van a depender básicamente de la gestión de la producción (sobre todo lo relacionado con la densidad de cultivo, alimentación y gestión sanitaria), y de las propias condiciones ambientales y oceanográficas de la zona. Por lo tanto, sin una información muy objetiva y detallada de ambos aspectos, el cálculo de la capacidad de carga solo será una estimación teórica que puede hacerse por otros métodos aplicando el principio de precaución.

Por lo tanto, es recomendable abordar este asunto a partir de una capacidad productiva técnicamente planteada e instalada pero en términos razonables, y con los resultados anuales de la Vigilancia Ambiental. Se inicia entonces un proceso de análisis de la capacidad de carga real del sistema, el cual podría obtenerse después de varios ciclos de producción de la instalación, una vez que ésta esté a pleno rendimiento.

El plan de Gestión y Seguimiento de la zona para acuicultura debe contar con un cronograma de actividades y plazos, además de contar con unos recursos materiales y humanos para su control. En dicho cronograma debe incluirse la periodicidad de cada una de las acciones y actividades previstas, así como el responsable de su ejecución y seguimiento.

Por ejemplo en el caso de los Planes de Vigilancia Ambiental deben ser las empresas privadas productoras las que contraen la realización del mismo, pero luego la administración ambiental debe tener la capacidad de analizar y valorar los resultados obtenidos de forma integrada.

Actividad 2

Ejecución del plan de gestión y seguimiento

Una vez las zonas o polígonos están delimitados, publicados y adjudicados, y la actividad acuícola se ha iniciado, se inicia también la puesta en marcha del Plan de Gestión y Seguimiento, en los términos descritos anteriormente.

Actividad 3

Análisis y determinación de la capacidad de carga integral del sistema

A partir de los datos recogidos, analizados e interpretados de la actividad desarrollada en la zona, en todos sus términos y dimensiones, debe analizarse la capacidad de carga del sistema y ajustarlo en la medida que sea necesario.

Los datos que será necesario valorar en su conjunto procederán de:

- Efectos ambientales observados
- Incidencia de patologías
- Ritmos en los ciclos de producción
- Anomalías o incidencias técnicas por temporales u otros episodios.
- Otros

La capacidad de carga del sistema valora la carga máxima autorizable en términos de actividad acuícola, sin que los efectos ambientales sean inaceptables y/o irreversibles. Los límites de dicha aceptabilidad son los que la comunidad científica internacional está tratando de fijar, a través de los EQS (Environmental Quality Estándar) y los EQO (Environmental Quality Objectives), pero que actualmente solo existen referencias. Esto es así porque cada zona, ecosistema y condiciones tendrá un comportamiento diferentes, ya que la comunidades biológicas que lo habitan también tienden a ser diferentes.

Actividad 4

Actualización de información y retroalimentación del proceso

Un Plan de Ordenación y Gestión de la acuicultura, en una zona donde el nivel de desarrollo es escaso, debe incluir siempre un sistema de actualización de la información y retroalimentación del proceso, y esto es fundamentalmente por dos motivos:

- a. Porque las sinergias de los efectos deben ser medidas y tenidas en cuenta en la reprogramación o reestructuración de contenidos del Plan.
- b. Porque el espacio marino de dominio público cambia en su estatus de forma rápida y debemos conocer en cada momento las nuevas interferencias, ocupaciones o usos que vayan surgiendo en las zonas próximas.

Así pues, un mecanismo de actualización de la información tanto a nivel de informes como a nivel de cartografía es necesario de implementar.

➤ Fase 7

INTEGRACIÓN DEL PLAN EN EL MARCO NORMATIVO

Esta es la fase donde se materializan los resultados obtenidos en los estudios y la investigaciones previas, y se pasa a unos términos reales, objetivos y efectivos. Sería la forma de dar legalidad y formalidad a las zonas seleccionadas y destinadas para la acuicultura.

Actividad 1

Integración de los resultados de los estudios en la planificación estratégica de la acuicultura

Los resultados obtenidos en los procesos anteriores hasta llegar a disponer del Plan de Ordenación y Gestión, constituyen por sí solo una herramienta de planificación y como tal debe ser integrada e implementada, pero cómo?...

A veces la propia publicación de los estudios e informes, y su difusión en la comunidad científica, administrativa y privada, pueden servir de instrumento de planificación, ya que es una forma de dirigir las inversiones hacia las zonas seleccionadas. Pero si esto no tiene cobertura legal, puede ser una herramienta poco válida, y por ello, dependiendo de la normativa específica que disponga el país en materia de acuicultura, es necesario analizar cual es la mejor forma de actuar y por tanto, que documento, Plan, o estrategia interesa seguir.

Actividad 2

Adaptación de la información obtenida a las normas específicas

La declaración o publicación de zonas para la acuicultura en el ordenamiento jurídico del país no es la única fórmula para que el Plan de Ordenación tenga efectos sobre el desarrollo de la acuicultura, sin embargo, es la forma de darle la mayor importancia y relevancia, si bien es la más compleja.

La traslación de los resultados obtenidos a una normativa específica no es un ejercicio complicado, si bien, en determinados países, el proceso administrativo para publicar una nueva Ley o normativa suele ser bastante complejo sobre todo por la información pública y plazos que suelen existir.

En este caso, la recomendación sería que a partir del estudio y análisis de la normativa realizado, y una vez detectada la mejor fórmula para la integración del Plan es el ordenamiento jurídico, se desarrolle la fórmula más adecuada y viable.

La implementación podría materializarse a partir de la publicación de:

- Plan Estratégico Nacional, a partir de una Ley de acuicultura existente.
- Decreto de Zonas para Acuicultura a partir de una Ley existente.
- Ley de acuicultura que incluyera las zonas de desarrollo.
- Como instrucciones técnicas o convocatorias oficiales.
- Otras.

Actividad 3

Desarrollo e implementación de normativa

Esto es un ejercicio sencillo que implica dar a los informes y documentos elaborados un formato legal para su publicación como normativa. Normalmente el contenido de la norma no suele ser el problema a la hora de publicarla, sino los procedimientos.

En la normativa para declarar zonas, los aspectos más importantes a tener en cuenta serían:

- Coordenadas de la zona, polígono o área.
- Tipos de acuicultura que se pueden desarrollar
- Especificaciones técnicas
- Volumen de producción permitido

- Especies autorizables
- Derechos y obligaciones de los adjudicatarios.
- Planes de seguimiento y control.

Estas normas deben incluir un mecanismo que permita su modificación rápida en función de los resultados que se vayan obteniendo en el desarrollo de las empresas y su actividad en las zonas seleccionadas.

A3.09

Herramientas de apoyo cartográfico

La principal herramienta de apoyo proceso de selección y establecimiento de ZIAs es el análisis espacial, realizado según los medios disponibles como pudieran ser:

9.1. Cartografía tradicional

A partir de toda la cartografía en papel, tanto terrestre, fotografía aérea, cartas náuticas, etc, que pueda disponerse de las zonas.

9.2. Sistemas de información geográfica.(SIG)

El Sistema de Información Geográfica, es una herramienta muy útil para la localización, caracterización, identificación y selección de áreas de interés para acuicultura. Es un instrumento relativamente fácil de manejar pero en el proceso constructivo

intervienen otros aspectos que van a influir directamente en la aplicabilidad de la cartografía obtenida.

Un SIG es una herramienta de análisis para identificar las relaciones espaciales entre las distintas informaciones contenidas en un mapa. Un SIG no almacena un mapa de forma convencional. Almacena los datos a partir de los cuales es posible elaborar la representación apropiada para un propósito concreto o generar nuevos mapas utilizando las herramientas de análisis del sistema.

Un SIG tiene características especiales como la flexibilidad y la adaptabilidad, las cuales permiten su desarrollo y adaptación a un contexto ambiental, administrativo y socioeconómico en continuo cambio.

Todas estos componentes, junto con tal vez el más importante, la fiabilidad de la información, son inestimables en el proceso de selección y gestión de emplazamientos. Al mismo tiempo, el SIG supone una

herramienta importante para el desarrollo sostenible de la acuicultura debido a su funcionalidad y a sus aportaciones a los conocimientos, los procesos participativos y demás.

A3.10

Conclusiones

En relación con los criterios para la selección y establecimiento de zonas de interés para la Acuicultura(ZIA) en España, se podrían extraer las siguientes conclusiones y/o recomendaciones:

➤ La acuicultura, tanto marina como continental necesitará para su crecimiento en los próximos años disponer de suficientes espacios donde desarrollar la actividad de forma sostenible, siendo esta una de las prioridades estratégicas por la Comisión Europea.

➤ Los criterios para la selección de zonas de interés para la acuicultura van a depender directamente el tipo de acuicultura que se pretende desarrollar, las particularidades de la localización geográfica donde se ubica, y del contexto normativo y trámites necesarios para la obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes. Por lo tanto, no

existen criterios fijos ni estandarizados, sino que éstos deben seleccionarse y adaptarse según cada caso.

➤ Existen experiencias y modelos en el ámbito de la planificación espacial que pueden ser puestas a disposición de los agentes del sector con vistas a iniciar o consolidar este proceso de planificación de la actividad acuícola en nuestro país.

➤ En este contexto, los trabajos y estudios para la selección de zonas de interés para la acuicultura, apoyados por la potencialidad que ofrece la herramienta SIG, pueden contribuir tanto al desarrollo como a la ordenación de la actividad en las zonas donde ésta se lleva a cabo.

La acuicultura marina, al igual que otras actividades realizadas en el litoral necesita de su propio espacio donde desarrollar de forma ordenada su crecimiento.

A3.11

Bibliografía

- DIRECTRICES PARA LA SELECCIÓN DE ZONAS PARA ACUICULTURA, José Carlos Macías. Estambul, Octubre 2007. Comunicación en Workshop UICN.
- DGPA-JA(2002). Zonas Idóneas para el Desarrollo de la Acuicultura en el litoral Andaluz. Enero 2002. Edita: Junta de Andalucía. 2ª Edición Mayo 2003. ISBN: 84-95083-77-9.
- DGPA-JA(2004). Zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura en espacios marítimo- terrestres de Andalucía. Marzo de 2006. Edita: Junta de Andalucía. Depósito Legal: SE-1451-06.. ISBN: 84-690-2337-3.
- DGPA-JA(2010). Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía: Datos Básicos. Depósito Legal. SE-5682-2010. Sevilla 2010.
- ESACUA(2010). INFORME ACUICULTURA CONTINENTAL. Asociación Española de Productores de Acuicultura Continental. 48 pags.
- FOESA (2010). Definición de indicadores de sostenibilidad en la acuicultura mediterránea. FOESA, Madrid, España. 152 paginas.
- FOESA (2011). Indicadores de sostenibilidad para viveros flotantes en la acuicultura marina Mediterránea. Fundación Observatorio Español de Acuicultura, Madrid, España. 116 páginas.
- FOESA (2012). Valoración de la Sostenibilidad de la acuicultura en España. Fundación Observatorio Español de Acuicultura. Madrid. España.
- Hinrichsen, E. 2007. Generic Environmental Best Practice Guideline for Aquaculture Development and Operation in the Western Cape: Edition 1. Division of Aquaculture, Stellenbosch University Report. Republic of South Africa, Provincial Government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town.
- MAGRAMA-JACUMAR, 2011. Gobernanza en la acuicultura española. 302 pags.

➤ Spatial modelling for freshwater cage location in the Presa Adolfo Mateos Lopez (El Infiernillo), Michoacan, México. L G Ross et al. L G Ross, Institute of Aquaculture, University of Stirling, UK.

➤ Sustain-Aqua Project, 2008. A handbook for Sustainable Aquaculture. Integrated approach for a sustainable and healthy freshwater aquaculture. 111 pags.

➤ UICN. 2009. Guía para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Mediterránea 2. Acuicultura: Selección y Gestión de Emplazamientos. UICN, Gland, Suiza y Málaga, España. 332 pags.

➤ Xunta de Galicia, 2013. ESTRATEGIA GALEGA DE ACUICULTURA.

➤ Xunta de Galicia, 2012. ESTRATEGIA GALEGA DE ACUICULTURA. Guía de criterios de sostenibilidad e integración paisajística de los establecimientos de acuicultura litoral.

➤ Zonas de interés para cultivos marinos: identificación y gestión para el desarrollo ordenado de la acuicultura en Andalucía. J. C. Macías, F. del Castillo, R. M. Villarías y J. M. Gaiteiro. Oceanographic

Spanish Institute Bulletin. 2005 DOCUMENTOS

➤ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo: “Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea” (COM(2009) 162 final).

➤ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo -Construir un futuro sostenible para la acuicultura- Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea» COM(2009) 162 final.

➤ Informe del Parlamento Europeo sobre un nuevo impulso a la Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Europea (2009/2107(INI)).

➤ Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo “Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea” Bruselas, 19.9.2002 COM(2002) 511 final.

A4

Certificación y códigos de buenas prácticas acuícolas

- 01 Certificación y códigos de buenas prácticas acuícolas 174
 - 02 Certificación ambiental 176
 - 03 Certificación de calidad 182
 - 04 Certificación de producción 188
 - 05 Certificaciones sociales 195
-

A4.01

Certificación y códigos de buenas prácticas acuícolas

Define la FAO certificación como el procedimiento mediante el cual se da garantía escrita de que un producto, proceso o servicio cumple con una serie de requisitos o normas previamente definidos y especificados.

La certificación surge como una necesidad creciente a medida que se pierde la relación entre el productor y el consumidor, perdiendo con ello la garantía de calidad de los productos que se compraban bajo una relación de confianza. A medida que las sociedades crecen y se produce la deslocalización de los productos que componen la cesta de la compra surgen las certificaciones que sirven para volver a asegurar la calidad, estableciéndose como garantía de excelencia.

En el sector acuícola la certificación puede estar referida tanto a un producto (como podría ser una determinada especie acuí-

cola, ya sea marina o continental, piscícola o molusco) como a una unidad de producción, siendo este el caso de que se certificase por planta, batea, tanque o vivero flotante.

En general, las empresas acuicultoras perciben la implantación de sistemas de gestión certificados como un instrumento para afianzar su posición en los mercados. En España, el mayor interés por la implantación y certificación de sistemas de calidad y gestión medioambiental a corto plazo, procede de instalaciones con conflicto de uso con otros sectores económicos, fundamentalmente el turismo. Dada la tendencia a promover la instalación de jaulas marinas, este aspecto cobra interés. todavía son escasas las empresas certificadas, por lo que el potencial de crecimiento de la certificación es elevado.

¹ COM (2011) 0416

En el proceso de certificación intervienen varios agentes, por un lado tenemos la entidad que se certifica y por otro la empresa certificadora, pero también puede incorporarse a la ecuación una tercera entidad que serían los agentes secundarios. Según como interactúen todos los agentes entre sí se habla de un tipo u otro de certificación, así podemos encontrarlos con:

1. Certificación de primera parte.

La misma empresa u organización que se certifica es la que realiza un control interno sobre la calidad de sus productos o evaluados.

2. Certificación de segundas partes.

En este caso son los agentes secundarios (por ejemplo, los comerciantes, los minoristas o los consumidores) los que velan y evalúan el cumplimiento de la certificación.

3. Certificación de terceras partes.

Existe una entidad independiente, que no es ni compradora ni vendedora del producto, que es la que encarga de realizar la auditoría que determina si la entidad es apta o no para ser certificada de acuerdo con los criterios y normas exigidos.

La última forma de certificación es la más extendida por considerarse la más neutral al tratarse de una empresa independiente la entidad certificadora.

El proceso de certificación pasa por varias etapas que comienzan con la solicitud de la certificación a alguna de las entidades de certificación existentes. La entidad de certificación una vez haya sido contactada le facilitará a la organización información sobre el proceso y un cuestionario previo para poder evaluar y valorar el trabajo a realizar y sus costes.

Llegado a un acuerdo económico la entidad certificadora puede, a petición del cliente, mandar a un equipo auditor a visitar y conocer la empresa y realizar una preauditoría en la que se obtiene información sobre el grado de cumplimiento de los requisitos de la certificación e identificación de mejoras potenciales.

La auditoría del sistema de gestión comienza con la revisión de la documentación que será entregada a la certificadora por la organización. La fase de revisión de la documentación incluye la revisión de los manuales, registros, procedimientos o instrucciones de trabajo, y como resultado de la misma la entidad certificadora elabora un informe que se envía a la organización.

Después se pasa por un proceso de evaluación en el que se audita el sistema de gestión y, si fuesen necesarias, se presentan unas acciones correctoras y unas propuestas de mejora, tras lo cual se califica el sistema de gestión.

Las acciones correctoras se presentan en un plan de acciones correctivas que in-

cluirá referencias de las no conformidades detectadas, identificaciones de su causa, soluciones, propuestas para corregirlas y un plazo de tiempo.

En caso de cumplirse todos los requisitos de la norma, los requisitos legales y reglamentarios, se obtiene la certificación durante un periodo variable en función de la empresa certificadora, pero que, por lo general, es de 3 años.

Una vez lograda la certificación la organización deberá someterse a auditorías periódicas para comprobar que sigue cumpliendo los requisitos de la norma y renovar la certificación.

La certificación puede estar referida a distintos ámbitos, de modo que podemos diferenciar entre certificaciones:

- Ambientales
- De Calidad
- De Producción
- Sociales

A4.02

Certificación ambiental

En nuestro país la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) divide las certificaciones ambientales en cinco grupos:

- Certificaciones ambientales de gestión
- Certificaciones ambientales de eficiencia energética
- Certificaciones ambientales de cambio climático y huella de carbono
- Certificaciones ambientales forestales
- Certificaciones ambientales de productos y servicios.

Cada una de estas certificaciones a su vez puede englobar distintas certificaciones en función de a qué ámbito en particular hagan referencia, sin tener todas ellas relación con el sector acuícola al que sí le podrían afectar las siguientes certificaciones ambientales relativas al cumplimiento de procesos que respetan al medio ambiente y la huella de carbono:

1. Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001
2. Verificación EMAS (Unión Europea)
3. Análisis del Ciclo de Vida ISO 14040 / ISO 14044
4. Verificación de la Huella de Carbono ISO 14067

1. Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2004

La normativa ISO 14001 hace referencia a los sistemas de gestión medioambiental y se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y/o tener influencia.

Esta norma proporciona elementos que permiten, a través de un sistema de gestión ambiental eficaz, el desarrollo de políticas con las que optimizar los procesos productivos y los recursos, haciendo posible que se alcancen los objetivos y metas ambientales y económicas previamente fijadas.

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

Una papel importante para el cumplimiento de la normativa lo tiene la alta dirección que debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que esta se comunica a todos los trabajadores y se pone a disposición del público. Además la política medioambiental debe incluir un compromiso de prevención y mejora continua, y ser apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización.

Una vez establecida la política ambiental es

necesario establecer un plan de actuación que contemple e identifique los impactos, la legislación, las tecnologías existentes y evalúe la posibilidad de reducir en materiales y recursos.

Cuando se implanta un sistema de gestión medioambiental ISO 14001 todos los trabajadores deben recibir formación puesto que su papel para la reducción de los impactos es clave. Los empleados deben ser conscientes de la importancia de seguir correctamente los procedimientos a fin de cumplir los objetivos y la política ambiental fijada.

Los objetivos y las metas por su parte deben ser medibles (cuando sea factible) y coherentes con la política medioambiental.

Otro punto de vital importancia son los mecanismos de control que se establecen para detectar, prevenir y corregir las no conformidades que se puedan producir. Revisiones periódicas a través de comunicados, buzones de sugerencias, quejas y auditorías internas permiten asegurar la eficacia del sistema implantado y el cumplimiento de los objetivos y las metas.

Entre los beneficios de adoptar una certificación medioambiental ISO 14001:2004 se puede citar:

➤ **Ahorro de costes al reducir el consumo de material y hacer más eficiente el uso de recursos**

- Disminución de los residuos con el consiguiente abaratamiento de su gestión
- Menos multas por incumplimiento de la normativa medioambiental
- Ventaja competitiva y mejores oportunidades ambientales
- Mejor comunicación interna y control de los procesos
- Proporciona imagen de calidad, seguridad y fiabilidad

- Preparación y respuesta ante emergencias

V. Verificación

- Seguimiento y medición
- Evaluación del cumplimiento legal
- No conformidad, acción correctiva y preventiva
- Control de los registros
- Auditoría interna

VI. Revisión por la dirección

Los contenidos de un sistema de gestión ambiental acorde a la normativa ISO 14001 son:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Normas para consulta
3. Términos y definiciones
4. Requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental
 - I. Requisitos generales
 - II. Política ambiental
 - III. Planificación:
 - Aspectos ambientales
 - Requisitos legales y otros requisitos
 - Objetivos, metas y programas
 - IV. Implementación y operación
 - Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
 - Competencia, formación y toma de conciencia
 - Comunicación
 - Documentación
 - Control de documentos
 - Control operacional

2. Verificación EMAS

EMAS (Eco Management and Audit Scheme) es la abreviatura por la que se conoce a un sistema de gestión y auditoría medioambiental de adhesión voluntaria que existe en la Unión Europea. Los EMAS, a diferencia de la ISO 14001, son un reglamento comunitario (el reglamento (CEE) 761/2001) y tienen, por tanto, un estatus legal.

Este reglamento, que nació siendo específico del sector industrial, amplió su ámbito de aplicación a raíz de las modificaciones del año 2001. El nuevo reglamento integra los procedimientos de la ISO 14001, por lo que a partir de uno se puede implantar el otro haciendo las adaptaciones necesarias y pasando el correspondiente trámite para la acreditación.

Una de las principales diferencias entre el reglamento EMAS y la normativa ISO, es que el primero requiere de una evaluación de impacto ambiental inicial que no se exige con la normativa ISO, y que además se debe poner a disposición del público para

que pueda ser consultada, de manera gratuita, por todo aquel que lo requiera. Gracias a esta evaluación de impacto previa se puede conocer y valorar el estado ambiental en el que se encuentra la organización.

Otra diferencia importante entre ambos sistemas de gestión ambiental es que con los EMAS se consideran impactos sobre los que la organización no tiene control pleno de gestión, como puede ser el caso del comportamiento medioambiental de los contratistas, subcontratistas o proveedores.

El EMAS requiere además la publicación de la información ambiental relevante, así como de una declaración medioambiental en la que se informe del comportamiento medioambiental de la empresa, y cuyos contenidos mínimos vienen detallados en el propio reglamento. Se indica también que la Declaración Medioambiental validada debe enviarse al organismo competente designado por cada estado miembro para que se incluya en un registro.

Los EMAS también hacen indicaciones sobre la verificación medioambiental a la que la organización debe someterse y exige auditorías periódicas que no son necesarias con la acreditación a través de la norma ISO.

Otra diferencia es que mientras que la normativa ISO no contempla el uso de ningún logotipo, el reglamento EMAS sí que lo incluye, pudiendo utilizarse en el anuncio de productos, actividades y servicios por

parte de las organizaciones que lo hayan implantado correctamente. No obstante, se especifica que el logotipo no puede ser utilizado en los productos o sus embalajes.

Actualmente cualquier empresa que implante un Sistema de Gestión Ambiental conforme al Reglamento EMAS y se verifique puede certificarse automáticamente conforme a la Norma ISO 14001, al ser menos restrictivo. Sin embargo lo habitual es comenzar implantando un ISO 14001 y posteriormente cumplir los requisitos adicionales para lograr la certificación mediante el reglamento EMAS.

3. Análisis del Ciclo de Vida ISO 14040:2006 y 14044:2006

La ISO 14040 es la norma que establece los objetivos y Alcance del Ciclo de Vida (ACV) necesarios para calcular la huella de carbono de un producto.

El Alcance del Ciclo de Vida, como se indica en la propia norma, ayuda a:

- Identificar oportunidades para mejorar el desempeño ambiental de productos en las distintas etapas de su ciclo de vida
- Aportar información que ayuden en la toma de decisiones que hagan más eficiente la organización
- Seleccionar indicadores de desempeño ambiental y técnicas de medición
- Marketing

Los detalles acerca de cómo conocer el alcance del ciclo de vida de un producto vienen indicados en la ISO 14044:2006, normativa a través de la que podemos evaluar las entradas, salidas e impactos que se producen en un determinado producto o servicio; para después con la ISO 14040 poder evaluar su impacto y a partir de ahí planificar y desarrollar políticas que permitan una mejora en el desarrollo de nuestro producto.

La ISO 14040 tiene en cuenta tanto los impactos sobre los recursos renovables y no renovables, como el uso de los recursos (agua y energía) o el potencial de deterioro de la capa de ozono, la acidificación o la huella de carbono, entre otros.

El estudio del Análisis de Ciclo de Vida se compone de 4 fases:

1. Definición del objetivo y alcance
2. Análisis del inventario
3. Evaluación del impacto ambiental
4. Interpretación

El grado de detalle con el que la organización entre en cada fase depende del objetivo y el uso que se le quiera dar al estudio. Hay que tener en cuenta que no hay un único método para realizar un Análisis de Ciclo de Vida, y que las organizaciones tiene flexibilidad para implementar el análisis según se establece en la norma. No obstante se debe asegurar que el nivel de detalle que se alcance sea suficiente para el objetivo previsto.

La evaluación del impacto del ciclo de vida trata únicamente los asuntos ambientales que se hayan especificado en el objetivo y el alcance, por lo que es importante tener en cuenta que no se está realizando una evaluación completa de todos los asuntos ambientales del sistema.

La implantación de una ISO 14040 y/o una ISO 14044 servirán tanto para hacer más eficiente los procesos de producción, como para mejorar la imagen de la marca y ampliar nichos de mercado.

Entre las aplicaciones del Alcance del Ciclo de Vida encontramos, entre otras cosas, que sirven para:

- Los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, ISO 14004, ISO 14031)
- El etiquetado ambiental y las declaraciones ambientales (ISO 14020, ISO 14021, ISO 14025)
- La comunicación ambiental (ISO 14063)
- La cuantificación, seguimiento e informe de emisiones, y la captura de gases de efecto invernadero y la validación, verificación y certificación de emisiones de gases de efecto invernadero (ISO 14064)

Además son beneficiosas para las evaluaciones de impacto ambiental, la contabilidad de la gestión ambiental, el análisis de flujo de sustancias y materiales, gestión del ciclo de vida, cálculo de costes del ciclo

de vida, análisis de riesgos, evaluación de la sostenibilidad, etc.

La normativa ISO 14044:2006, como ya se ha indicado, establece y evalúa las entradas, salidas e impactos que se producen en el ciclo de vida de un producto o servicio. Por ejemplo parte de las emisiones al aire y los vertidos al agua y al suelo se pueden identificar como emisiones de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, la demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, los compuestos orgánicos volátiles, el contenido total de halógenos, ruido, calor residual, etc.

Los datos que se obtengan servirán para analizar el impacto pero para ello deben ser datos de calidad y cumplir una serie de requisitos de tiempo, geografía, tecnología, precisión, integridad, representatividad, coherencia, reproducibilidad, fuente e incertidumbre de la información.

El informe para terceros comunicando los resultados de un Análisis de Ciclo de Vida debe incluir los siguientes apartados:

1. Aspectos generales
2. Objetivo
3. Alcance
4. Análisis del inventario del ciclo de vida
5. Evaluación del impacto del ciclo de vida (cuando sea aplicable)
6. Interpretación del ciclo de vida
7. Revisión crítica (cuando sea aplicable)

4. Verificación de la Huella de Carbono ISO 14067

La ISO 14067 define la huella de carbono como un parámetro que se utiliza para describir la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) asociados a una empresa, evento, actividad o al ciclo de vida de un producto/servicio en orden a determinar su contribución al cambio climático.

La huella de carbono se expresa en toneladas de CO₂ equivalente y su resultado permite que se puedan implementar medidas y estrategias para su reducción o la compensación. De modo que las organizaciones a través de su estudio y la verificación del cumplimiento de la ISO 14067 pueden demostrar su compromiso con la reducción de los impactos ambientales, lo cual puede tener también un efecto beneficioso de cara al marketing empresarial.

La ISO 14067 es la normativa sobre el cálculo de la huella de carbono en producto, estableciendo los principios, requisitos, directrices y para su cuantificación y comunicación, incluyendo el etiquetado. Esta norma toma como referencia la PAS 2050, aunque también se basa en otras ISO que analizan ciclos de vida de productos, como son la ISO 14025 (etiquetas y declaraciones ambientales) o las ISO 14044 (evaluación del ciclo de vida).

La principal diferencia entre la ISO 14067 y la PAS 2050, que hasta ahora se empleaba y servía como referencia en los cálculos de la huella de carbono, es que la ISO

incluye requisitos para la comunicación y el etiquetado, garantizando así una mayor transparencia y credibilidad. Otra diferencia importante es que la norma ISO considera la producción de la infraestructura.

En España se conoce poco sobre la huella de carbono en el sector acuícola, aunque ya han comenzado los primeros estudios.

Investigaciones realizadas por el grupo de Ingeniería Ambiental y Bioprocesos de la Universidad de Santiago demuestran que la huella de carbono de cultivos como el mejillón y el rodaballo tienen una emisión de gases de efecto invernadero mínima, con un cálculo de emisiones de 8 gramos de CO₂ por cada kilo de mejillón producido.

A4.03

Certificación de calidad

1. Gestión de Calidad ISO 9001:2008

La norma ISO 9001 especifica los requisitos que deben aplicarse en un sistema de gestión de calidad centrándose en la eficacia de los procesos para aumentar la satisfacción del cliente y demostrando su capacidad para proporcionar regularmente productos y/o servicios.

La norma ISO 9001:2008 sustituye a normas anteriores como las ISO 9001:2000 y especifica a través de 8 capítulos los requisitos necesarios para la implantación de un sistema de gestión de calidad:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad

- I. Requisitos generales
 - II. Requisitos de la documentación
- #### 5. Responsabilidad de la Dirección
- I. Compromiso con la calidad
 - II. Enfoque al cliente
 - III. Política de la calidad
 - IV. Planificación
 - V. Responsabilidad, autoridad y comunicación
 - VI. Revisión por la dirección

6. Gestión de los recursos

- I. Provisión de recursos
- II. Recursos humanos
- III. Infraestructura
- IV. Ambiente de trabajo

7. Realización del producto

- I. Planificación de la realización del producto
- II. Procesos relacionados con el cliente

- III. Diseño y desarrollo
- IV. Compras
- V. Producción y prestación del servicio
- VI. Control de los equipos de seguimiento y medición
- 8. Medición análisis y mejora**
 - I. Generalidades
 - II. Seguimiento y medición
 - III. Control del producto no conforme
 - IV. Análisis de datos
 - V. Mejora

Es requisito de la ISO 9001 que una vez implementado el sistema de gestión de calidad se someta a un proceso de revisión continua. La implementación del sistema requiere que se determinen los procesos necesarios, su orden e interacción, así como la correcta metodología para la obtención de una mayor eficacia. Los procesos además deben llevar un seguimiento y control que asegure la disponibilidad de los recursos necesarios para que se lleven a cabo, así como un sistema de medición, que siempre que sea posible se realizará, con la finalidad de supervisar su adecuada conformidad con el sistema y evitar deficiencias.

La ISO 9001 conlleva una documentación, que debe ser legible y clara, a aportar y que debe incluir un manual de calidad, una declaración en la que se detalle la política de calidad y los objetivos a cumplir, los procedimientos documentados y un control de

registros que demuestren la conformidad con los requisitos del sistema de gestión.

La política de calidad sirve a la organización como marco de referencia en el sistema de gestión y debe cumplir una serie de requisitos, como es que sea entendible, que se comuniquen a clientes y trabajadores, que sea adecuada al propósito de la organización o que incluya un compromiso de mejora continuo.

La alta dirección de la empresa es la responsable tanto de la redacción de la política como de definir los objetivos necesarios, sin olvidar que estos deben ser coherentes con la política de calidad previamente establecida y que han de ser medibles para que se puedan establecer correctos sistemas de supervisión y evaluar su mejora.

Una vez establecido el sistema de gestión de calidad debe ser supervisado con periodicidad, evaluando las oportunidades de mejora, así como la posibilidad o necesidades de establecer cambios. Un correcto sistema de gestión incluirá también los resultados de las auditorías, de los distintos sistemas de supervisión y de las revisiones que se hayan realizado, además de el estado de las medidas correctoras y/o preventivas y la información que se pueda obtener gracias a la retroalimentación con el cliente.

Por su parte la organización debe proporcionar la formación necesaria a los trabajadores, y es suya la responsabilidad de

evaluar la eficacia de las acciones que se tomen en base a los recursos humanos y la infraestructura.

La planificación y desarrollo de los procesos necesarios para llevar a cabo los productos o servicios de la organización también recaen sobre la organización que es la que debe determinar los procesos, documentos o recursos necesarios, las actividades que se requieran para validarlos y los registros que evidencien que el producto está cumpliendo los requisitos del sistema de calidad.

Los productos que se detecten no conformes deben ser tratados según un procedimiento documentado gracias al cual se elimine la no conformidad, se impida su uso o se permita, bajo autorización de una autoridad pertinente (o cuando sea aplicable, por el cliente) su uso. En estos casos deben tomarse las medidas para no vuelva a ocurrir la causa que originó los productos fuera de conformidad.

2. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria ISO 22000:2005

La ISO 22000 es aplicable a cualquier empresa que se encuentre dentro de la cadena alimentaria, ya sea de forma directa o indirecta, pudiendo aplicarse tanto a productores, empresas de transformación, transportistas o tiendas de distribución, por ejemplo; como también a productores de envases, de detergentes, equipamientos

o de cualquier otro material que entre en contacto con los alimentos.

Esta norma sirve para prevenir los posibles riesgos para la salud de los consumidores y demostrar el compromiso con la seguridad alimentaria, pero también para ahorrar los gastos y mala imagen que estos problemas conllevan.

La normativa ha sido diseñada de tal forma que su integración es compatible con otros sistemas de gestión, como la ISO 9001. Lo cual supone una de sus ventajas junto con la optimización de la trazabilidad en toda la cadena de producción, la reducción de costes gracias a la mejora de la eficiencia o la posibilidad de evaluar su cumplimiento a través de auditorías. Además la implantación de un sistema de gestión alimentaria incrementa la confianza de los consumidores hacia los productos de la organización, demuestra el compromiso, transparencia y una intención de mejora en los procesos productivos.

El que los requisitos de esta norma sean genéricos de forma que puedan ser aplicados a todos los eslabones de la cadena alimentaria y que sean compatibles con otros sistemas de gestión es por un lado una ventaja pero por otro un inconveniente, puesto que precisamente el que sean tan genéricos es lo que hace que esta norma no esté tan reconocida y las empresas prefieran usar estándares complementarios como la británica PAS 200.

Los requisitos de la norma ISO 22000:2005 se establecen en 8 capítulos que se corresponden con los ya definidos en otras normativas como la ISO 9001 o la ISO 14001:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos
5. Responsabilidad de la Dirección
 - I. Comunicación
 - II. revisión por la Dirección
6. Gestión de recursos
7. Planificación y realización de productos inocuos
 - I. Prerrequisitos
 - II. Pasos Preliminares para el Análisis de Peligros
 - III. Análisis de Peligros
 - IV. Actualización de la Información Preliminar y de los Documentos que Especifican los PPR y el Plan APPCC
 - V. Planificación de la Verificación
 - VI. Sistema de Trazabilidad
 - VII. Control de no Conformidades.
8. Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos
 - I. Control del Seguimiento y de la Medición
 - II. Verificación del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.
 - III. Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos

Es un elemento común en todas las normativas internacionales que se de mucha importancia a la comunicación tanto interna como a la comunicación externa. La comunicación interna hace referencia a los trabajadores de la empresa, a los que se les debe comunicar todo el proceso e integrarlos dentro del sistema de gestión pues son una parte fundamental para que se implanten con éxito. La comunicación externa por su parte se refiere a los clientes y proveedores, a los que se les debe hacer partícipes también de la gestión. Asimismo es indispensable que el sistema de gestión esté sometido a un proceso de mejora continua, con revisiones periódicas y actualizaciones, y que se identifiquen, evalúen, controlen y documenten todos los riesgos de seguridad alimentaria que se pueden producir a lo largo del proceso productivo.

La documentación de la ISO 22000:2005 incluye una política de inocuidad de los alimentos, objetivos, procedimientos documentados, registros necesarios para el cumplimiento de los requisitos y cualquier otro documento que sea necesario para que funcione de manera eficaz el sistema.

Como complemento a la ISO 22000 existen otras normas:

1. ISO 22004:2005 *“Guía para la aplicación de la ISO 22000:2005”*
2. ISO/TS 22002-1:2009 *“Programas de prerrequisitos en la seguridad*

alimentaria. Parte 1: producción de alimentos”

3. ISO 22005:2007 “Trazabilidad en la cadena de alimentos para alimentación humana y animal. Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema”

4. ISO 22006:2009 “Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la aplicación de la ISO 9001:2008 a la producción primaria”

3. Sistema de Gestión de la I+D+i 166002:2006

Las normas de la familia UNE 166600 nacen con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas a través de la innovación y la optimización de los procesos de I+D+i. Así la norma UNE 166001 hace referencia a los certificados de proyectos de I+D+i, la UNE 166002 está referida a los sistemas de gestión de la I+D+i, la UNE 166004 establece los criterios de competencia y evaluación de los auditores de sistemas de I+D+i, la UNE 166005 es una guía de aplicación de la norma UNE 166002 a los bienes de equipo, la UNE 166006 establece las características y requisitos de un sistema de vigilancia tecnológica y, por último, la UNE 166007 es una guía de aplicación de la norma UNE 166002, siendo esta última norma la más importante.

Sin embargo el hecho de que estas normas, y las del resto de la familia UNE16600, tengan algunos objetivos comunes no quiere decir que, por ejemplo, tener un certificado de un sistema de gestión de I+D+i según la UNE 166002 implique que los proyectos de I+D+i que se desarrollen en la empresa cumplan la norma UNE 166001.

Entre los beneficios de las normas UNE 166000 se pueden destacar los siguientes:

- Manifestar el compromiso con la investigación, innovación y desarrollo
- Facilitar la sistematización de los proyectos de I+D+i y la transferencia tecnológica
- Fomentar la transferencia de tecnología al exterior y de los centros de investigación hacia las empresas
- Proporcionar directrices para planificar, organizar y controlar eficazmente las unidades y actividades de I+D+i
- Mejorar su gestión, competitividad e imagen empresarial
- Demostrar el valor añadido de la innovación en las empresas
- Mostrar transparencia de cara a organismos o administraciones públicas que evalúen proyectos de I+D+i

La UNE 166002 permite definir, implantar, mantener y mejorar los elementos que mejoran su capacidad para realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Esta normativa es compatible, y con apartados análogos, a otras normativas ya existentes, articulándose como es habitual en ocho capítulos:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Modelo y sistema de gestión de la I+D+i
 - I. Generalidades
 - II. Documentación
5. Responsabilidad de la dirección
 - I. Compromiso de la dirección
 - II. Enfoque de las partes interesadas
 - III. Política de I+D+i
 - IV. Planificación
 - V. Responsabilidad, autoridad y comunicación
 - VI. Revisión por la dirección
6. Gestión de los recursos
 - I. Provisión de los recursos
 - II. Recursos Humanos
 - III. Infraestructura
 - IV. Ambiente de trabajo
7. Actividades de I+D+i
 - I. Herramientas
 - II. Identificación y análisis de problemas y oportunidades
 - III. Análisis y selección de ideas de I+D+i
 - IV. Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos
 - V. Transferencia de tecnología
 - VI. Producto de I+D+i
 - VII. Compras
 - VIII. Resultados de procesos de I+D+i
 - IX. Protección y explotación de los resultados

8. Medición, análisis y mejora

- I. Generalidades
- II. Auditorías internas
- III. Seguimiento y medición del proceso de I+D+i
- IV. Seguimiento y medición del resultado del proceso de I+D+i
- V. Control de las desviaciones de los resultados esperados
- VI. Análisis de datos
- VII. Mejora

La estructura de la normativa parte de una política de I+D+i, definida por la alta dirección, que es el pilar sobre el que sustentan los objetivos. La política y los objetivos son redactados por la alta dirección y comunicado a los empleados.

Recae también sobre la dirección la responsabilidad de asegurar la disponibilidad de los recursos –técnicos y humanos- y del presupuesto necesario, la comunicación y la revisión del funcionamiento del sistema de gestión de I+D+i.

Nuevamente es necesario y obligado dentro del sistema de gestión que se lleve una documentación y un control de la misma para registrar y verificar los aspectos relevantes que puedan servir en el futuro para mejorar los procesos del sistema. Dicha documentación debe recoger:

- **Declaraciones documentadas de una política de I+D+i y objetivos de I+D+i.**

- Procedimientos documentados requeridos en esta norma.
- Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de las actividades de I+D+i.
- Los registros requeridos por esta norma.

La norma incluye que se tomen acciones para la protección y explotación de los datos que se obtengan de la medición de los procesos de I+D+i y el resultado de los auditorías dentro de un proceso de mejora continua.

A4.04

Certificación de producción

1. Denominación de Origen Protegida (DOP) e Indicación Geográfica Protegida (IGP)

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente (MAGRAMA) define las Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) e Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP) como un sistema, de ámbito nacional, que sirve para el reconocimiento de una calidad diferenciada como consecuencia de características propias y diferenciales, debidas al medio geográfico en el que se producen las materias primas, a como se elaboran los productos y a la influencia del factor humano que participa en las mismas.

Las denominaciones de origen protegidas se encuentran recogidas en el Anexo II del Reglamento 1898/2006 de la Comisión, de 14 de diciembre de 2006, que se es-

tablece las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 510/2006 del Consejo sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios (DOUE L 369 de 23.12.2006).

En dicho Reglamento se define una DOP como:

El nombre de una región, de un lugar determinado o, en casos excepcionales, de un país, que sirve para designar un producto agrícola o un producto alimenticio:

- a) Originario de dicha región, de dicho lugar determinado o de dicho país,
- b) Cuya calidad o características se deben fundamental o exclusivamente al medio geográfico con sus factores naturales y humanos, y

c) Cuya producción, transformación y elaboración se realicen en la zona geográfica delimitada.

Y una IGP como:

El nombre de una región, de un lugar determinado o, en casos excepcionales, de un país, que sirve para designar un producto agrícola o un producto alimenticio:

- a) Originario de dicha región, de dicho lugar determinado o de dicho país,
- b) Que posea una cualidad determinada, una reputación u otra característica que pueda atribuirse a dicho origen geográfico, y
- c) Cuya producción, transformación o elaboración se realicen en la zona geográfica delimitada.

En la página web del Ministerio existe un mapa interactivo desde el que se pueden ver por familias de producto el área geográfica que abarcan las DOP e IGP que hay en nuestro país. En España en el ámbito acuícola solo nos encontramos con una DOP/IGP correspondiente al “Mejillón de Galicia”, que se convirtió en el primer producto del mar en Europa que obtuvo este distintivo, y que en el año 2011 contaba con 3105 bateas inscritas en su registro de productores.

Paralelamente a la DOP Mejillón de Galicia existe la marca “mejillón de Galicia”, un distintivo que solo los mejillones que proceden de las rías gallegas pueden llevar en

el envase. Además los productos frescos que utilizan como materia Mejillón de Galicia incorporan un logotipo identificativo de las DOP europeas, y los productos transformados incorporan una leyenda con el texto ‘elaborado con’.

2. Friend of the Sea

“Friend of the sea” es una organización gubernamental (ONG) fundada en 2006 que utiliza el sistema también llamado “friend of the sea” para certificar productos que provienen de acuicultura y pesquerías sostenibles, también es el único sistema que certifica alimentos para peces, aceite de pescado y harina de pescado.

Actualmente esta certificación es el único sistema internacional que, con el mismo sello de aprobación, mediante una auditoría llevada a cabo por un organismo de certificación acreditado externo puede certificar productos provenientes tanto de la pesca como cultivados.

La auditoría *Friend of the Sea* solo puede ser llevada a cabo por organismos de certificación acreditados ISO: Aqa Certificazioni, Bureau Veritas, IFQC/Global Trust, SGS.

La auditoría está centrada en la zona de cultivo y se adapta a los diferentes métodos y especies cultivadas.

Los criterios de *Friend of the Sea* para los productos cultivados son:

- El resultado de la evaluación del impacto ambiental debe haber sido positivo antes del desarrollo de las instalaciones
- No debe existir ningún impacto sobre hábitats críticos, tales como manglares, marismas, etc
- La gestión del agua, de la energía y de la alimentación debe ser la adecuada
- Los alimentos deben estar certificados por Friend of the Sea, en caso de que estén disponibles en el mercado
- Las fugas deben haber sido reducidas a un nivel despreciable
- Ningún uso de hormonas de crecimiento, OMGs, ni pinturas antifouling (a no ser que se presenten pruebas de que las pinturas no son dañinas para el ambiente)
- La huella de carbono de la unidad de producto debe reducirse y/o compensarse en un 20% cada año
- La Responsabilidad Social debe ser la adecuada

A día de hoy son aproximadamente 75 productores acuícolas los que han solicitado ser auditados de acuerdo al criterio *friend of the sea*, consiguiendo cerca de la mitad de ellos el certificado.

3. Global Aquaculture Alliance

La Alianza Global de Acuicultura (GAA) es una asociación profesional sin ánimo de lucro y ámbito internacional fundada en 1997, que se dedica a promover una acuicultura social y medioambientalmente responsable, y que en la actualidad cuenta con 1100 socios pertenecientes a 70 países, lo que la convierte en la principal asociación que representa al sector acuícola a escala mundial.

La GAA ha desarrollado una norma de certificación de Buenas Prácticas Acuícolas (BAP) a través del establecimiento de estándares para la acuicultura que abordan la responsabilidad social y medioambiental, el bienestar animal, la seguridad y la trazabilidad de productos alimenticios para las instalaciones acuícolas.

La certificación BAP define los elementos más importantes de la acuicultura responsable, desde la fase de incubación a la planta de procesado pasando por la alimentación que se les suministra, también abordan las relaciones entre la comunidad y los trabajadores, la conservación de la diversidad, la gestión del suelo y el agua, o la administración de fármacos y productos químicos.

Esta certificación proporciona una serie de directrices evaluables para todos los que se quieran adherir con estándares y normas de explotación que se aplican a todos los sistemas de producción de peces y

crustáceos, con excepción de los salmónidos en jaulas elevadas que tienen unos estándares separados, y que incluyen –aunque no se limitan– a la lubina, dorada, cobia seriola, trucha, mero, perca gigante, perca, carpa, lenguado, rodaballo, lubina, cangrejos, camarones de agua dulce y cangrejos.

Las instalaciones certificadas deben mantener registros y registrar en la web los datos de trazabilidad, así como renovar su certificación cada año.

4. Aquaculture Certification Council

El Consejo para la Certificación de la Acuicultura (ACC, en sus siglas en inglés. No confundir con ASC) establece unas Buenas Prácticas en la Acuicultura (BPA) con la finalidad de mejorar el proceso productivo tanto social como medioambientalmente.

La Alianza Mundial de Acuicultura (GAA) junto el Consejo de Certificación de la Acuicultura (ACC) cuenta con un protocolo para certificar la producción acuícola de diversas especies de peces y crustáceos.

Las BPA de la ACC combinan tanto la inspección de los lugares de producción, como el muestreo de los efluentes, el control sanitario, alimentario o la trazabilidad de los peces desde que se producen hasta que llegan a la planta de procesado.

Las granjas que hayan sido certificadas de acuerdo al cumplimiento con las buenas prácticas de la ACC pueden utilizar la eti-

queta BAP en su publicidad y en las etiquetas de los productos que venden tanto a mayoristas como a minoristas.

Entre los requerimientos de la ACC podemos encontrar que se minimice el uso de sustancias químicas, los ingredientes de origen marino en los piensos, el tratamiento de efluentes y sedimentos, respetar los derechos de los trabajadores o cumplir con las regulaciones vigentes para el uso de los recursos.

5. Marine Stewardship Council (MSC)

La MSC se define a sí misma como una organización mundial, independiente, sin ánimo de lucro, creada con el objetivo de encontrar una solución al problema de la sobreexplotación de los recursos pesqueros. Fue fundada en 1997 por WWF y Unilever, independizándose dos años más tarde de ambas organizaciones y operando desde entonces de manera independiente.

Con esta finalidad la MSC desarrolló un estándar de trazabilidad de productos pesqueros, de forma que los productos eco-etiquetados que encontramos en nuestra pescadería puedan ser rastreados hasta una pesquería sostenible, que garantice las reservas de los productos del mar para próximas generaciones, contribuyendo así a mejorar la salud de los océanos

La MSC es un programa de certificación voluntario que se otorga por periodos de cinco años y que se audita por certificado-

res independientes, dónde las pesquerías y empresas de la industria de productos pesqueros que se adhieren lo hacen buscando mejorar la sostenibilidad, obtener credibilidad, mejorar su imagen y asegurar a los compradores la trazabilidad de sus productos.

6. Aquaculture Stewardship Council (ASC)

Esta organización sin ánimo de lucro se fundó en el 2010 a iniciativa de WWF y IDH (Dutch Sustainable Trade Initiative) para dirigir los estándares globales para una acuicultura responsable. Dichos estándares son desarrollados en los diálogos de acuicultura, un programa de mesas redondas que fue creado y coordinado por la WWF

La ASC trabaja tanto con acuicultores como con empresas de procesado, minoristas, científicos, compañías alimentarias y grupos conservacionistas para promover una acuicultura que sea mejor tanto social como medioambientalmente mediante mecanismos de mercado eficientes que generan valor en toda la cadena.

El programa de certificación ASC tiene por objeto aumentar la disponibilidad de pescados y mariscos responsable y certificado aportando:

1. Credibilidad

Se basa en estándares creados por un grupo amplio y diverso de partes interesadas a través de un proceso abierto y transparente que aborda los

principales impactos relacionados con el medio ambiente, la sociedad y la economía.

2. Eficacia

Su objetivo es minimizar el impacto medioambiental y social de la acuicultura comercial, abordando los principales impactos. Se fomenta la mejora continua y se alienta a los gobiernos a centrarse en los mismos impactos claves a través de las políticas y reglamentos estratégicos.

3. Valor añadido

A través de una etiqueta que el consumidor pueda reconocer y premiar la producción sostenible y las prácticas responsables.

Actualmente la ASC ofrece certificaciones anuales para 12 especies: salmón, camarón, pangasius, tilapia, trucha arco iris, ostras, mejillón, almejas, ostión, abalón, cobia, y seriola.

Los productos etiquetados con ASC provienen de “granjas” que cumplen con estos estándares. La etiqueta demuestra a los consumidores que dichos alimentos provienen de compañías que limitan sus impactos al ambiente y la comunidad, de manera que los consumidores pueden hacer una elección consciente para comprar alimentos de acuicultura responsablemente cultivados.

8. Galicia Calidade

Esta es una marca de garantía autonómica promovida por la Xunta de Galicia que tiene como finalidad acreditar y promocionar la calidad de los productos gallegos. La gestión y control del cumplimiento de los requisitos de la marca es supervisada por la Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia.

Desde la marca Galicia Calidade se establece que es su misión distinguir por su calidad diferenciada y por su origen a los productos gallegos y promocionarlos para asegurar una adecuada presencia en el mercado gallego y facilitar su penetración en mercados foráneos; y como objetivos:

1. **Facilitar el acceso de productos gallegos a la marca de garantía, pero sin descuidar la actividad de control y seguimiento que implique, que la confianza y garantía que se ofrecen, se refleje en estos productos y servicios.**

2. **Potenciar la labor de promoción de los productos, fundamentalmente de sectores productivos básicos, para divulgar el significado y valor que tiene un producto o servicio amparado por la Marca, contribuyendo así a la excelencia en la búsqueda de la mejora continua que garantice su ventaja competitiva**

3. **Establecer un plan de comunicación de la marca, así como del significado de la misma en los mercados de competencia de los productos y servicios amparados (tanto en Galicia como en el mercado español e internacional).**

9. Pescado de Estero

Esta marca nace de la unión del sector productor de dorada y lubina de, principalmente, Huelva y Cádiz, con la finalidad de identificar un producto singular, de gran calidad y sabor excelente que se produce en los esteros, espacios protegidos de alto valor ecológico, a través de un sistema de producción sostenible y respetuoso.

La Consejería de Agricultura y Pesca, la Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía y la Organización de Productores de Piscicultura Marina Andaluza son las entidades responsables e impulsores de esta marca colectiva, diferenciadora de calidad y garantía de un proceso de producción sostenible y respetuoso con el medioambiente.

10. Calidad Certificada

Este es un distintivo de la Junta de Andalucía que nace para diferenciar, reconocer y promocionar aquellos productos que se producen o elaboran bajo unos controles específicos de calidad.

Pueden disponer del sello “calidad certificada” tras su solicitud, registro y certificación

todos los productos con DOP/IGP, procedentes de producción ecológica, especialidad tradicional garantizada y aquellos productos agroalimentarios y pesqueros certificados por organismos acreditados.

La certificación de la calidad se lleva siempre a cabo por organismos certificadores autorizados y registrados por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente a través de la Dirección General de Calidad, Industrias Agroalimentarias y Producción Ecológica. Y los productos certificados se reconocen gracias al distintivo de Calidad Certificada en sus envases.

11. Trucha de Río

La marca “trucha de río” nace impulsada por la Asociación Nacional de Acuicultura Continental (ESACUA) y fue financiada por el FROM (El Fondo de Regulación y Organización del Mercado de los Productos de la Pesca y Cultivos Marinos adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino) con el objetivo de fomentar el consumo de la trucha de río en el sector hostelero.

12. Crianza del Mar

Esta marca de la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España (APROMAR) surge en 2003 con el apoyo de la Secretaría General de Pesca Marítima y el FROM, para avalar la calidad de los pescados españoles de acuicultura marina, diferenciarlos, revalorizarlos en los mercados y tener un mayor control sobre ellos.

Actualmente la marca *Crianza del Mar* esta aprobada para dorada, lubina y rodaballo, sin cerrarse la puerta a que en el futuro se puedan incluir otras especies.

Los pescados que deseen adherirse a esta marca deben cumplir una serie de requisitos como son el ser comercializados enteros y superar un peso mínimo que se establece en 300 gramos en doradas y lubinas y 700 gramos para el rodaballo. Además deben haber sido criados, manipulados y envasados en instalaciones de producción acuícola españolas que cumplan el Reglamento de la Marca.

La marca cuenta con un logotipo distintivo con los que se puede etiquetar los productos y que así sean fácilmente reconocibles, siendo esta señal indicativa de que dichos pescados cumplen con el reglamento de la marca que incluye entre otras cosas:

- Garantía de que los pescados desde el momento de su sacrificio a su llegada a la cadena de comercialización han transcurrido menos de 24 horas
- El cultivo y actividades asociadas han sido respetuosas con el medioambiente
- No se ha empleado ningún conservante químico o aditivo artificial
- El sacrificio se ha realizado evitando sufrimiento innecesario
- Se cumple con un modelo de gestión de la acuicultura marina

Los requisitos del Modelo de Gestión de la Acuicultura Marina que deben cumplir aquellas empresas que deseen adherirse a la marca son:

- Cumplimiento de requisitos administrativos para la actividad
- Identificación y documentación de procesos productivos
- Aseguramiento de la trazabilidad del producto a lo largo del proceso productivo
- Implantación de un sistema APPCC (Aseguramiento de Puntos Críticos)
- Implantación de estándares propios de producción
- Definición del mapa de procesos de la empresa
- Establecimiento de un cuadro de mando de indicadores de gestión
- Identificación de funciones y responsabilidades
- Definición de una política de calidad
- Definición de una política medioambiental
- Identificación de aspectos medioambientales
- Realizar la gestión de los residuos
- Disponer de objetivos de mejora medioambiental
- Implantación de estándares externos de producción

A4.05

Certificaciones sociales

1. SA 8000

Esta norma es una certificación voluntaria, uniforme y auditable que fue creada por un grupo de expertos convocados por la Agencia de Acreditación del Consejo de Prioridades Económicas de Nueva York, que actualmente recibe el nombre de Responsabilidad Social Internacional (Social Accountability International - SAI)

La finalidad de la SA 8000 es mejorar las condiciones laborales, para ello la norma

especifica que no utiliza ni apoya el trabajo infantil o los trabajos forzados, tampoco puede exigir a los trabajadores que dejen depósitos antes de comenzar la relación laboral, como por ejemplo documentación o pasaportes. La norma también especifica que el entorno laboral debe ser seguro y saludable, tomándose las medidas adecuadas para prevenir accidentes y lesiones ocasionadas durante la actividad laboral. Todos los empleados deben tener acceso a agua potable y baños higiénicos, además

se debe impartir clases de seguridad laboral y salud en el trabajo. Las empresas deben garantizar también la libertad de asociación, el derecho a formar sindicatos y a una negociación colectiva, así como la no discriminación y el no utilizar, ni apoyar los castigos corporales o los abusos verbales. La SA 8000 también regula el horario laboral, que debe ser acorde a lo que define la ley pero sin exceder las 48 horas de trabajo semanales y con jornadas de trabajo que no pueden ser superiores a las 12 horas o no contar un día libre en cada periodo de 7 días, las horas extras por su parte deben ser voluntarias y remuneradas.

Las certificaciones de la SA 8000 las dan agencias de certificación que han sido aprobadas por la SAI, siendo estas agencias las responsables de la inspección inicial y las supervisiones periódicas que garantizarán que se continúan cumpliendo los requisitos de la norma y permite identificar los cambios que pudieran ser necesarios por variaciones de las condiciones de la certificación, cuyos requisitos se pueden ir actualizando con los años.

Esta certificación que mejora las condiciones de trabajo, puede contribuir a mejorar la productividad y conservar a los empleados.

La certificación SA 8000 no se utiliza en las etiquetas de los productos.

2. ETI

La Iniciativa de Comercio Ético (ETI) es una alianza de compañías, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y sindicatos para identificar y promover buenas prácticas en las conductas laborales.

Las directrices que se dan desde la SA 8000 y la ETI son muy similares pues ambas parten de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) de las Naciones Unidas. La diferencia entre ambas es que mientras la SA 8000 es un estándar global, la ETI la forman fundamentalmente empresas británicas, que es donde se originó.

Las organizaciones adscritas al código ETI se comprometen a cumplir y adoptar una serie de normas acordadas internacionalmente en un código de prácticas laborales que se usan como base de trabajo. La pertenencia a la ETI es renovable anualmente.

No se espera de los miembros de la ETI que sean capaces de ejecutar en todas partes, inmediata y efectivamente. Se pueden tener en consideración ciertos casos en los que los proveedores no puedan cumplir con alguna norma que se especifica en el código, bien porque se les da un periodo de tiempo muy corto para su implantación o bien por impedimentos no controlables por su parte como puede ser una falta de legislación.

Al igual que la SA 8000 los trabajadores deben poder elegir el empleo libremen-

te, sin utilizarse trabajo esclavo o trabajos forzados, se debe respetar la libertad de asociación, de negociaciones colectivas, la no discriminación ni por motivos de raza, casta, origen nacional, religión, edad, minusvalía, sexo, estado, orientación sexual, afiliación a sindicato o política, las condiciones seguras e higiénicas, una formación regular de salud e higiene, acceso a baños y agua potable, no emplear mano de obra infantil, pagar un salario digno que satisfaga las necesidades básicas, y garantizar un horario de trabajo que cumpla la legislación nacional.

3. ISO 26000

Esta norma internacional ofrece una guía voluntaria de responsabilidad social a organizaciones públicas o privadas de cualquier tipo. No tiene voluntad de ser una normativa regulatoria, no establece requisitos para desarrollar un sistema de gestión y no es una norma que se utilice como certificación, como las ISO 9001 o la ISO 14001. Esta norma no se puede implementar como tal y sus contenidos son recomendaciones, orientaciones sobre la responsabilidad social.

Esta normativa complementa a las declaraciones y convenciones pertinentes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de las Naciones Unidas, y proporciona una guía sobre:

1. Conceptos, términos y definiciones relacionados con la responsabilidad social

2. Antecedentes, tendencias y características de la responsabilidad social

3. Principios y prácticas relativas a la responsabilidad social

4. Materias fundamentales y asuntos de responsabilidad social

5. Integración, implementación y promoción de un comportamiento socialmente responsable a través de toda la organización y a través de sus políticas y prácticas, dentro de su esfera de influencia

6. Identificación y compromiso con las partes interesadas

7. Comunicación de compromisos, desempeño y otra información relacionada con la responsabilidad social.

La norma ISO 2600 se estructura de una forma similar a todas las ISO; organizándose en los siguientes apartados:

1. Objeto y campo de aplicación

2. Términos y definiciones

3. Comprender la Responsabilidad Social

4. Principios de Responsabilidad Social

5. Reconocer la responsabilidad social e involucrarse con las partes interesadas

6. Orientación sobre materias fundamentales de responsabilidad social

7. Orientación sobre la integración de la responsabilidad social en toda la organización

4. Fairtrade

Es una certificación de comercio justo que promueve unas relaciones más equitativas y sostenibles con los productores.

El sello Fairtrade, que se imprime en el envase, garantiza que dicho producto cumple con los estándares fijados a nivel global por la fairtrade International (FLO). Los estándares de FLO abarcan los ámbitos del comercio, de lo social y del cultivo respetuoso con los recursos y el medio ambiente, y se establecen tras consultas previas con todos los implicados y con expertos de cada sector procurando adaptarse a la mejor situación para cada producto y cada país.

Según se indica desde Fairtrade España los principales objetivos de sus estándares son:

- Garantizar que los productores reciban precios que cubran los costes medios de producción sostenible
- Proporcionar una fuente de financiación adicional, el “Premium Fairtrade” para invertir en proyectos que mejoren el desarrollo social, económico y medioambiental.
- Permitir la pre-financiación a los productores que así lo requieran.
- Facilitar relaciones comerciales a largo plazo y permitir que las asociaciones de productores tomen mayor control sobre el proceso de comercialización;

➤ Establecer criterios mínimos y progresivos para garantizar que las condiciones de producción y de comercio de todos los productos certificados por Fairtrade sean social, económica y medioambientalmente responsables.

Todos los actores que participan en Fairtrade se someten a auditorías regulares por parte de la auditora independiente FLO-Cert, cuyo sistema de certificación cumple con las exigencias de la norma para certificaciones, la ISO 65. Auditores independientes auditan a más de 1.000 comerciantes a nivel mundial así como a los grupos productores

A5

Propuesta de criterios para la elaboración de los Protocolos de Vigilancia Ambiental para jaulas de peces en mar abierto

- 01 Propuesta de criterios para la elaboración de los Protocolos de Vigilancia Ambiental para jaulas de peces en mar abierto 202
 - 02 Base conceptual 203
 - 03 Compartimentos del medio y variables indicadoras 204
 - 04 Concepto de perturbaciones no deseadas y vigilancia visual 205
 - 05 Concepto de zona de efectos permitidos 206
 - 06 Objetivos de calidad 207
 - 07 Diseño experimental. Zonación, periodicidad y estrategia de tratamiento de datos 208
 - 08 Normas de calidad ambiental 211
 - 09 Diseño adaptativo de la monitorización 212
-

A5.01

Propuesta de criterios para la elaboración de los Protocolos de Vigilancia Ambiental para jaulas de peces en mar abierto

El protocolo para la realización de los Planes de Vigilancia Ambiental (PVA) de granjas de peces en jaulas flotantes en mar abierto está diseñado de manera que se pueda monitorizar la evolución del medio receptor en el entorno de las granjas respecto a la fuente de impacto más relevante: descarga de material orgánico derivado del cultivo (heces y alimento suministrado no ingerido). Otras fuentes de impacto no han sido consideradas de momento, puesto que hasta la fecha no suponen una amenaza real constatada (escapes, antibióticos, etc.).

Dado que el sistema bentónico es el principal componente del medio susceptible de recibir impactos, el protocolo se centra en este compartimento. Al estar restringido a condiciones de mar abierto y haberse demostrado que en estas condiciones los impactos sobre la columna de agua son irrelevantes, el seguimiento de la masa de agua se considera como algo complementario no obligatorio, pero se recomienda su monitorización dado su interés tanto para el productor (control de variables importantes para el cultivo) como para el gestor (conocimiento de las condiciones del medio de utilidad para la interpretación de los resultados del seguimiento).

El protocolo tiene como premisas la simplicidad y la robustez. Para ello se han seleccionado las variables y metodologías que con un coste asumible para la empresa, proporcionan una respuesta lo suficientemente robusta como para tener certidumbre en la toma de decisiones. El protocolo se ha formulado en base a tres pilares: i) una profunda revisión bibliográfica y documental, ii) un estudio piloto realizado en 10 granjas del litoral español (Atlántico y Mediterráneo), y iii) en una serie de paneles de expertos a nivel regional y nacional. La revisión bibliográfica y documental permitió conocer cuales eran las debilidades y fortalezas de la gestión ambiental hasta el momento, así como preseleccionar que variables y metodologías merecía la pena considerar. El estudio piloto permitió evaluar la respuesta de las variables más ampliamente utilizadas para el seguimiento ambiental de las granjas marinas, aplicando una estrategia de muestreo (diseño experimental) robusta, capaz de diferenciar la variabilidad debida a los efectos derivados de las granjas de la debida a cambios naturales del medio. Los paneles de expertos permitieron acercar la propuesta a los implicados, recoger sus inquietudes y sugerencias y ajustar el protocolo, siempre sin perder de vista las premisas de partida: simplicidad y robustez.

¹ COM (2011) 0416

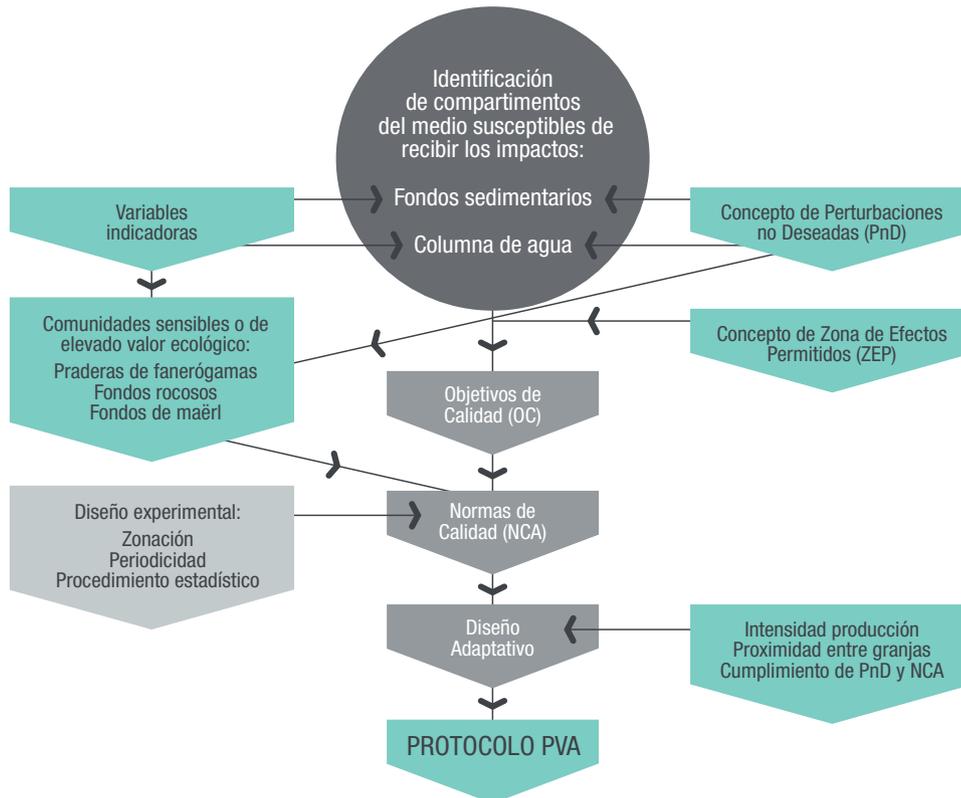
A5.02

Base conceptual

La propuesta se desarrolla en base a una serie de criterios que se esquematizan en la [Figura 1](#).

FIGURA 1

Esquema conceptual y criterios en los que se viene basando la propuesta metodológica para la realización de los Planes de Vigilancia Ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes.



A5.03

Compartimentos del medio y variables indicadoras

1. Fondos sedimentarios

Para reducir la interacción de los cultivos en jaulas con comunidades bentónicas sensibles de alto valor ecológico, las áreas seleccionadas para el desarrollo de estos cultivos han quedado relegadas a zonas sobre fondos de tipo sedimentario. Se ha considerado por tanto que al ser estos fondos los que principalmente van a recibir los efectos derivados del cultivo, sean los que reciban una mayor atención. Se considera que la toma de muestras de sedimentos con dragas tipo Van Veen de 0.04 m² es adecuada.

Las variables indicadoras seleccionadas fueron:

a. Para granjas que estando en funcionamiento hayan alcanzado la máxima producción autorizada: estas variables se consideran como de seguimiento obligatorio para todo tipo de granja.

- Fracción fina del sedimento (< 64µ): descriptor del fondo.
- Sulfuros libres totales: se producen como consecuencia del metabolismo anaerobio de la materia orgánica y son tóxicos para los organismos bentónicos (relación causa – efecto). Fácilmente medible con electrodo de ion selectivo.
- Poblamiento infaunal de poliquetos (> 1mm, identificados a nivel de familia).

b. Para granjas que arrancan su producción o aun no han alcanzado la máxima producción autorizada.

- Los mismos anteriormente citados más las siguientes variables que se consideran como de seguimiento “complementario”, solo obligatorias en este caso y que podrán eliminarse o mantenerse dependiendo de la evolución del medio (ver apdo. Adaptabilidad del PVA):
- Contenido en materia orgánica lábil: grado de enriquecimiento orgánico.
- Potencial redox y pH: condiciones oxido-reductoras del medio.
- Relación isotópica del nitrógeno ($\delta^{15}\text{N}$): alcance espacial del vertido.

2. Columna de agua

El seguimiento de la columna de agua se considera complementario no obligatorio, aunque como se comentó anteriormente, recomendable tanto para el productor como para el gestor ambiental.

Las variables recomendadas son:

- Temperatura.
- Salinidad.
- Turbidez y/o transparencia.
- Oxígeno disuelto.
- Contenido en clorofila-A.

No se han contemplado los nutrientes como variables de interés, ya que en condiciones de mar abierto, la rápida dilución, dispersión e incorporación a niveles tróficos superiores de los mismos hace inviable un seguimiento racionalmente proporcionado con la información que aportan en estas circunstancias.

3. Comunidades sensibles y/o de alto valor ecológico.

Aunque en principio deben estar fuera de toda influencia de los cultivos en jaulas, en caso de existir la sospecha fundada de que alguna de las comunidades citadas a continuación pudiera verse afectada por los cultivos en jaulas, deben ser incorporadas

al PVA. Dichas comunidades y sus correspondientes variables indicadoras son:

- **Praderas de fanerógamas marinas (*Posidonia oceanica* y *Cymodocea nodosa* principalmente):** densidad global de haces y relación isotópica del N en epífitos.
- **Fondos rocosos infra o circalitorales:** biomasa por unidad de superficie de los “organismos formadores del hábitat”.
- **Fondos de Maërl:** relación biomasa / tanatoma de algas calcáreas por unidad de superficie.

A5.04

Concepto de perturbaciones no deseadas y vigilancia visual

Los cultivos de peces en jaulas flotantes en mar abierto, como cualquier otra actividad productiva, van a generar afecciones en el medio receptor. El desarrollo de estos cultivos lleva implícito la asunción de que esto va a ocurrir. De lo que se trata es que estas afecciones no superen la capacidad del medio para asumir los aportes orgánicos derivados del cultivo, es decir, que no haya una pérdida de funcionalidad del medio aunque sepamos que éste va a verse alterado respecto del medio natural. Es decir, se va a tolerar una afección

pero hasta unos límites que determinan las “perturbaciones no deseadas” (PnD), que serían cambios intolerables debidos a una incorrecta selección del emplazamiento o a una gestión irresponsable del cultivo. La definición de estas PnD facilita la definición de unos objetivos de calidad claros y alcanzables, y el establecimiento de unas normas de calidad ambiental que permitan medir el cumplimiento de dichos objetivos. En el protocolo se relacionan las diferentes PnD para cada compartimento del medio y zona de estudio (ver

apdos. Zona de Efectos Permitidos y Diseño Experimental). No obstante, algunas PnD que son consecuencia directa de un comportamiento irresponsable o poco cuidadoso del productor (restos desmesurados de pienso o carcasas de peces,

envases, etc. sobre los fondos, o películas de aceites en la superficie del agua), se monitorizan mediante vigilancia visual de los fondos, lo que también servirá de alerta temprana de afecciones incipientes.

A5.05

Concepto de zona de efectos permitidos

Entendemos como “Zona de Efectos Permitidos” (ZEP) como *el área de fondo marino y volumen de la masa de agua receptora donde la autoridad competente permite a los productores alguna alteración de los niveles de determinados indicadores ambientales definidos por las normas de calidad ambiental y las PnD, produciendo un efecto negativo sobre el medio receptor que sea reversible y que no comprometa su funcionalidad para asumir dichas alteraciones*. Se trata por tanto del área en torno a las instalaciones de cultivo donde se va a permitir cierto grado de alteración de las condiciones naturales sin que se lleguen a producir PnD’s.

Otros países de la UE aplican modelos para la estimación de la ZEP, en función del hidrodinamismo, profundidad, número de jaulas, características físicas de los residuos (tamaño y velocidad de sedimentación) e intensidad de producción. No obstante, su aplicación es compleja, no

siempre es posible y sus resultados son un tanto controvertidos y restrictivos. Por cuestiones de simplicidad para facilitar la gestión ambiental, se ha considerado que los límites de la ZEP coincidan con los límites de la concesión administrativa. Normalmente el espacio ocupado por las instalaciones es bastante menor que las dimensiones de las concesiones, y la influencia de los cultivos sobre los fondos no se extiende más allá de una centena de metros en condiciones de mar abierto con profundidades superiores a -30m, luego los impactos severos raramente trascenderán más allá de la concesión, salvo casos muy excepcionales. Esto proporciona una mayor flexibilidad a los productores en tanto que el cinturón en torno a las instalaciones sobre el que los cultivos pueden ejercer una influencia es mayor que si se aplica un modelo para determinar la ZEP, siempre y cuando las empresas estén haciendo un uso racional

de la concesión. A su vez, la concesión como ZEP facilita la gestión administrativa en una doble vertiente. Por una parte, la simplicidad en la delimitación de las ZEP's identifica claramente el alcance espacial de las responsabilidades de los productores para con el dominio público. Por otra parte se favorece la ordenación espacial y regulación de la actividad: todos los elementos de las instalaciones incluidos los fondeos, deben estar dentro de los límites de la concesión; si esto no ocurre es porque las jaulas están demasiado próximas a los límites de la concesión, luego se incrementa la probabilidad de que el cultivo ejerza una influencia sobre zonas que no pertenecen a la ZEP (concesión). En estos

casos, la empresa debería reestructurar sus instalaciones para que todos los elementos estén en el interior de su concesión y las jaulas alejadas de sus límites, o ampliar la concesión con el consiguiente incremento del canon de ocupación.

Las empresas productoras al ser beneficiarias de una concesión administrativa de ocupación del dominio público, adquieren ciertas responsabilidades sobre sus concesiones que podrían incluir las responsabilidades ambientales, lo que facilita la tarea administrativa del seguimiento ambiental. Asimismo, el propio PVA nos permitirá averiguar si las dimensiones de la ZEP son correctas o deben modificarse.

A5.06

Objetivos de calidad

La acuicultura en general debe desarrollarse de manera que sea compatible con el mantenimiento de un medio ambiente adecuado. En este marco de referencia, los objetivos de la vigilancia ambiental se formulan de una forma clara, práctica, fácilmente entendible, y que sean alcanzables.

Los objetivos de calidad para las interacciones ente los cultivos de peces en jaulas flotantes en mar abierto y el medio am-

biente se formulan sobre la base de que la magnitud espacial de los efectos sobre el ecosistema no supere la zona de efectos permitidos (ZEP), y que no se produzcan PnD's en ninguno de los compartimentos del medio.

El objetivo de calidad general es "evitar PnD's en los fondos y en la columna de agua, de modo que los efectos negativos de la granja sobre el medio no sobrepasen la ZEP". Se pretende por tanto:

- Vigilar que los impactos que se asume que se van a producir dentro de la ZEP no superen los límites establecidos en las normas de calidad y en ningún caso se ocasionen PnD's, ya que además de afectar a la calidad ambiental también podría afectar a la calidad del cultivo.
- Vigilar que los efectos derivados del cultivo no se extienden más allá de la ZEP. Para ello hay que vigilar las proximidades de la ZEP, pero también vigilar zonas control donde se tenga garantías de que no existe ningún tipo de afección aunque sea de otro origen distinto a la acuicultura y que sean representativas del estado natural de la zona de estudio.

La actividad acuícola objeto de seguimiento va a producir una afección de la calidad ambiental en el entorno en que se desarrolla. Dicha afección no debe poner en riesgo la capacidad de recuperación del fondo marino y la columna de agua ni a su funcionalidad para degradar mínimamente los residuos orgánicos emitidos, ni debe perjudicar a los servicios proporcionados por el ecosistema a otros usuarios de este dominio público. En definitiva, se asume cierto grado limitado de efectos negativos sobre el medio en la ZEP, que en ningún caso debe trascender más allá de los límites de la ZEP.

A5.07

Diseño experimental. Zonación, periodicidad y estrategia de tratamiento de datos

Puesto que los objetivos de calidad nos marcan que se va a consentir cierta afección en la ZEP y que dicha afección nunca debe ir más allá de la misma, se definen pues tres zonas sobre las que realizar el seguimiento [ver Figura 2](#):

➤ **Zona A:** Zona que se encuentra físicamente bajo las instalaciones de cultivo y/o en su entorno más próximo. Se encuentra

en el interior de la concesión administrativa, siendo la parte de la ZEP que va a experimentar los efectos más significativos de manera directa y sobre la que se lleva a cabo la monitorización.

➤ **Zona B:** Zona de influencia del dominio público que se corresponde con el área circundante, de no más de 50 m de anchura desde los límites de la concesión

(ZEP) hacia el exterior de la misma. Esta zona tiene un especial interés, ya que los efectos derivados del cultivo no deben afectarla de forma significativa al formar parte del dominio público.

➤ **Zona C:** Se corresponde con zonas de referencia o control, que no reciban ningún tipo de influencia debida a los cultivos marinos ni a ninguna otra fuente de impacto. Debe situarse a no menos de 500m de las instalaciones y con fondos de naturaleza representativa del área en que se desarrolla el cultivo. Esta zona debe estar fuera de la influencia de la zona A y de otros impactos potenciales que afecten a la evaluación de

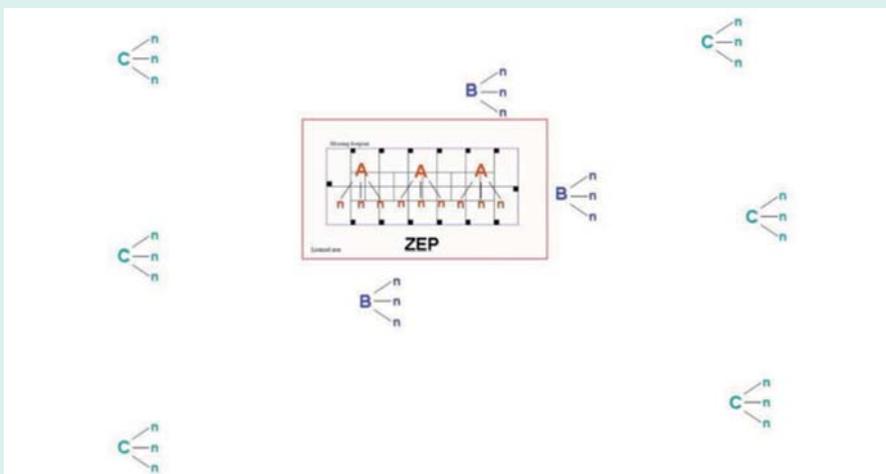
los efectos potenciales en un contraste de hipótesis. El seguimiento de esta zona nos ha de permitir distinguir los cambios en el medio debidos a la influencia de los cultivos de los debidos a la variabilidad natural. Se establecen un mínimo de dos zonas C, a barlovento y sotavento de las instalaciones preferiblemente, siguiendo el eje de la corriente predominante.

En cada una de las **Z** (A, B y C) se establecen como mínimo tres sitios (**S**) o puntos de muestreo al azar que se corresponden con la replicación espacial de las **Z**. En cada uno de los **S** se toman un mínimo de 3 muestras o réplicas (**n**) al azar.



FIGURA 1

Esquema representativo de la zonación propuesta para los PVA's.



La vigilancia ambiental es continuada desde que comienza la producción hasta un mínimo de dos años después del cese de la actividad, con el fin de conocer la evolución del medio no solo durante la fase de producción, sino también para determinar si una vez abandonada la actividad, los fondos afectados se han recuperado o no. Esto último también es importante para la realización de pronósticos más ajustados en futuros estudios de impacto ambiental.

La periodicidad inicial para los distintos aspectos del PVA es:

- Para la inspección visual de fondos, agua superficial y de redes: periodicidad mínima trimestral. Ha de incluir los períodos de máxima y mínima producción de residuos.
- Para el seguimiento de la columna de agua: cuanto más frecuente mejor (lo ideal sería en continuo), pero como mínimo se recomienda que se haga coincidiendo con los seguimientos visuales y del bentos.
- Para el seguimiento de los fondos sedimentarios, fondos rocosos, fondos de maërl: periodicidad mínima anual (período de máxima producción), y máxima semestral (máxima y mínima producción), dependiendo de la variable y del nivel de vigilancia que se aplique (ver más adelante, apdo. Diseño adaptativo).

En el protocolo se describe de forma concreta como abordar el tratamiento de datos conforme a un contraste de hipótesis mediante análisis de la varianza ya sea univariante (ANOVA) o multivariante (PERMANOVA). La hipótesis nula general es que no existen cambios significativos a lo largo del tiempo en las diferentes zonas respecto a las zonas control para las variables indicadoras. De producirse diferencias, los porcentajes de disimilaridad no pueden superar los umbrales determinados en las normas de calidad ambiental.

A5.08

Normas de calidad ambiental

Los criterios para el establecimiento de las Normas de Calidad Ambiental (NCA) han sido:

- Valores críticos.
- Intervalos de confianza.
- Significación estadística en un contraste de hipótesis uni- o multivariante y porcentajes de similitud.

Este último criterio es la primera vez que se propone, y es el que de verdad nos va a permitir diferenciar si los cambios observados en las distintas zonas a lo largo del tiempo son distintos de las variaciones naturales.

Puesto que en los objetivos de calidad se considera la evolución no solo de la ZEP (zona A) sino también de su periferia (zona B), los NCA's se formulan para cada variable indicadora de cada compartimento del medio para ambas zonas. En el protocolo se especifican dichas NCA's. Sirva de ejemplo la correspondiente al poblamiento infaunal de poliquetos:

Tamaño del tamiz = 1mm; nivel de identificación taxonómico de familia. Las NCA's para las distintas zonas son:

➤ Zona A:

- Nº de familias de poliquetos admitido 75% inferior que en zonas C.
- Comparación de la evolución en el tiempo del poblamiento de poliquetos entre las zonas A y C1-C2 mediante PERMANOVA para el contraste de la hipótesis H_0 : no existen diferencias significativas para $Z \times T_j$. Disimilitud promedio entre zonas A y C1-C2 < 75%.

➤ Zona B:

- Nº de familias nunca 50% inferior que en zonas C.
- Comparación de la evolución en el tiempo del poblamiento de poliquetos entre las zonas zonas A y B, y ambas frente a C1-C2, mediante PERMANOVA, para el contraste de la hipótesis H_0 : no existen diferencias significativas para $Z \times T_j$. Disimilitud promedio entre zonas B y C1-C2 < 50%.

A5.09

Diseño adaptativo de la monitorización

Los PVA's son herramientas dinámicas que se deben adaptar a las circunstancias, conforme a la magnitud de los impactos (intensidad y escala espacial), a los compartimentos afectados y a la adquisición paulatina de información acerca de la evolución del medio receptor. Diversos factores determinan la intensidad y escala espacial de los impactos, y por tanto la intensidad de la vigilancia necesaria, tales como la intensidad de producción (toneladas producidas año⁻¹, biomasa en stock año⁻¹, etc.), la proximidad entre granjas (efectos aditivos), las condiciones dispersivas de la zona (profundidad y corrientes) o la proximidad de comunidades sensibles y/o de alto valor ecológico. Por lo tanto, vamos a encontrar con diferentes niveles de impacto que requerirán diferentes niveles de vigilancia. Dado que la ordenación espacial (selección de emplazamientos) de la actividad ha ocasionado cierto grado de uniformidad en cuanto a las condiciones oceanográficas en que se desarrollan los cultivos de peces en jaulas flotantes (sobre fondos sedimentarios, en mar abierto con alto hidrodinamismo, profundidad superior a 30m), los criterios tenidos en cuenta para identificar los niveles de impacto son la intensidad de producción y la proximidad entre instalaciones. Asimismo, la evolución del medio receptor dictará si es necesario

incrementar el nivel de vigilancia o por el contrario, relajarlo. La adaptabilidad se realiza en función del cumplimiento / incumplimiento de las NCA's y de la presencia / ausencia de PhD's, es decir, de la evolución del medio conforme a los objetivos de calidad planteados. La adaptabilidad del PVA básicamente consiste en la inclusión, mantenimiento o exclusión de determinadas variables, o en el incremento, mantenimiento o reducción de la frecuencia de muestreo (**T**), o en el incremento, mantenimiento o reducción del número de puntos de muestreo (**S**) en las distintas zonas (**Z**), partiendo siempre de unos mínimos para cada nivel de impacto y por consiguiente de vigilancia, los cuales aparecen desarrollados en el protocolo.

Para establecer los niveles de impacto y vigilancia se ha tenido en cuenta la casuística de las instalaciones de cultivos en jaulas en el litoral español.

- **Nivel I.1:** intensidad de producción **baja** < 500 tm año⁻¹.
- **Nivel I.2:** intensidad de producción **media:** 500 - 1.500 tm año⁻¹.
- **Nivel I.3:** intensidad de producción **alta:** > 1.500 tm año⁻¹.

Dentro del nivel de impacto **I.3** diferenciamos casos especiales en función de la proximidad entre granjas, dado que pudiesen darse efectos sinérgicos (aditivos):

➤ **Nivel I.3a:** granjas individuales con intensidad de producción **alta**: > 1.500 tm año⁻¹.

➤ **Nivel I.3b:** intensidad de producción **muy alta**: polígonos acuícolas con más de dos granjas con producciones individuales ≥ 1000 tm año⁻¹ o cuando dos o más granjas están lo suficientemente próximas como para que sus ZEP's pudiesen quedar a menos de 200m unas de otras. El seguimiento ha de realizarse considerando estas granjas como una única unidad. Evaluación de efectos sinérgicos: estudio a una escala espacial más amplia mediante técnicas de cartografiado espacial, con idénticos estándares de calidad.

➤ **Nivel I.3c:** conjunto de granjas comprendidas en una zona de producción de 2.5 km de radio: intensidad de producción **excepcionalmente alta**. A los seguimientos individuales y/o colectivos hay que añadir un estudio de sinergias y valorar si el área de afección para toda la zona es o no asumible.

A6

Propuesta de protocolos para la gestión de escapes

- 01 Prevención 217
 - 02 Mitigación 219
 - 03 Información y seguimiento 221
-

Prevención y mitigación de los escapes en acuicultura

Los escapes que se producen en acuicultura, principalmente de jaulas flotantes en medio marino, pueden suponer uno de los principales impactos sobre el medio marino que produce esta actividad, y son una importante pérdida para los productores. Este proceso puede darse mediante dos mecanismos: el escape de adultos y juveniles de las instalaciones distribuyéndose por el medio natural, o por la salida de gametos que están o pueden ser fecundados. El impacto más importante de los escapes es la propagación de genotipos de individuos no nativos o domesticados. Además, los escapes pueden competir por los recursos del medio con poblaciones salvajes, y propagar parásitos o enfermedades. Paralelamente a los problemas ambientales, la pérdida económica puede suponer una pérdida que impi-

da la viabilidad de la empresa, sobre todo si ocurren reiteradamente. El caso de escapes presenta un riesgo mayor si se refiere a especies introducidas o localmente ausentes, ya que estas especies pueden comportarse como especies invasivas al ser nuevas en el ecosistema y producir impactos más severos. También hay que tener en cuenta que cuando se han producido escapes masivos, algunos sectores como el pesquero han percibido riesgo para su actividad, generándose tensiones sociales.

Por lo tanto, en base a una gestión sostenible social, económica y medio ambientalmente, la prevención de los escapes, y en caso de producirse, la mitigación de sus efectos, deben ser una prioridad para el desarrollo de la acuicultura española, especialmente en el caso de la acuicultura marina que utiliza jaulas flotantes como método de producción.

¹ COM (2011) 0416

A6.01

Prevención

Se debe partir de la premisa que la prevención es el factor que debe ser tomado con más interés y debe llevar una mayor inversión e investigación. La optimización de la tecnología a las condiciones particulares de cada región es fundamental ya que la mayor parte de los escapes masivos se producen por roturas de las estructuras. El desarrollo de una normativa sobre estándares de calidad para acuicultura puede reducir el número de accidentes y evitar escapes. La administración debe realizar revisiones o auditoría periódicas para controlar el estado de las infraestructuras utilizadas en el cultivo. En el caso de cultivo en jaulas flotantes, la revisión de las redes y la correcta gestión de la renovación de redes es un aspecto relevante sobre todo para evitar los escapes por goteo debido a las roturas menores producidas por desgaste o por la propia actividad del organismo en cultivo.

Por ejemplo, se puede sugerir que sea obligatoria una revisión exhaustiva de redes e infraestructuras en cada concesión antes del periodo de mayor incidencia de temporales en relación a las condiciones meteorológicas locales. Esta revisión debería constar de un informe sobre la gestión de las redes (tipo, antigüedad, número de lavados, uso de productos antifouling,

número de reparaciones menores,...) por parte de la empresa, que certifique que se encuentra en situación de responder ante situaciones ambientales adversas, y cuáles han sido las medidas tomadas para corregir desviaciones de los estándares de calidad. El registro video gráfico puede ser una herramienta útil para poder auditar en su caso si las redes y estructuras tienen un mantenimiento y una gestión adecuada.

En el apartado de prevención deben incluirse medidas a medio plazo que consigan el cultivo de líneas genéticas que hayan perdido su capacidad de reproducción. Hoy en día se están desarrollando técnicas genéticas y de otro tipo para conseguir individuos no fértiles o líneas de un solo sexo. Si se consiguen razas que no sean reproductivamente viables se impide por una parte la exportación de gametos desde las jaulas, o si escapan, se impide la reproducción en el medio natural o la hibridación con individuos salvajes. En el caso de especies con capacidad de reproducción debe delimitarse la talla máxima de los individuos en producción para evitar que lleguen al periodo reproductivo durante su permanencia en el medio natural donde los gametos pueden liberarse al medio. En el caso de su cultivo hasta tallas reproductivas, debe realizarse un seguimiento de la

liberación de gametos fertilizados al medio y su viabilidad.

1. Selección de sitios adecuados.

La selección de sitios correcta es otra herramienta que puede prevenir los escapes. Las condiciones oceanográficas o ambientales en relación a la tecnología utilizada pueden servir para seleccionar localidades donde se reduzca el riesgo de roturas al ser menos expuestas a temporales extremos, o condiciones negativas recurrentes. En el caso de que existan problemas de sabotaje, la vigilancia adecuada directa, mediante videocámara o la protección de las concesiones por parte de la administración pública, pueden reducir el riesgo de acciones que produzcan escapes de forma deliberada.

2. Evaluación de Riesgos.

Una buena herramienta para la prevención es la evaluación de riesgos. Es recomendable antes de iniciar el cultivo de especies nuevas realizar una evaluación de riesgos, considerando un riesgo la exposición a circunstancias que puedan producir daños debido a actividades no realizadas correctamente. La evaluación de riesgos debe tener en consideración las acciones que pueden producir situaciones de riesgo y las consecuencias que tienen estas acciones debido al riesgo ambiental o económico derivado de los escapes. Este proceso debe llevarse a cabo considerando la participación de técnicos de las diferentes administraciones, expertos, y a los diferen-

tes sectores sociales implicados, considerando los cuatro pilares de la evaluación de riesgos: identificación, evaluación, gestión de riesgos (mitigación, información, contingencia, y restauración), y seguimiento e investigación. Este proceso es fundamental en el caso de proyectos con nuevas tecnologías, en localidades donde no existe la acuicultura anteriormente o con nuevas especies, especialmente sin son localmente ausentes.

A6.02

Mitigación

1. Planes de contingencia.

En situaciones adversas, la empresa debe tener aprobado un plan de contingencia, al igual que para otras circunstancias de peligro como un incendio o vertido de petróleo, deben estar establecidas previamente y aprobadas por la administración. Estas medidas deben incluir medidas de información rápida a las administraciones, medidas de acción rápida en la reparación de estructuras, acciones de recaptura e inventario de las pérdidas producidas finalmente. Estos planes deben llevar acciones de sensibilización, formación y entrenamiento del personal que trabaja en las instalaciones, como se realiza en los cursos de prevención de riesgos laborales, con el fin de conseguir minimizar los fallos humanos que pueden desembocar en escapes.

2. Medidas de recaptura.

Una vez se ha producido un escape, existen ciertas probabilidades de poder recapturar los individuos escapados vivos para continuar su engorde en las instalaciones. En la mayoría de los casos se capturan por las flotas pesqueras de la zona. En algunas regiones del mundo se han establecido protocolos obligatorios de recaptura de los escapes por parte de la pesca o en combinación con la pesca profesional. Estos planes de acción ante

un escape se basan en la utilización de las mismas jaulas como trampas, la utilización de artes de pesca adaptadas para su uso en las instalaciones o artes de pesca convencionales.

Existen discrepancias sobre el éxito de los planes de recaptura de escapes ya que para poder capturarlos vivos se debe actuar entre las primeras 48 horas tras el escape. Durante este periodo la mayoría de las especies se mantienen agregadas a las jaulas, dispersándose posteriormente. El problema se encuentra en que los grandes escapes se producen por condiciones meteorológicas adversas, lo cual impide en muchos casos debido al estado del mar la aplicación del plan de acción para la recaptura hasta pasados algunos días. Las administraciones competentes, en coordinación con los empresarios, técnicos y el sector pesquero deportivo y profesional, para cada instalación o región, debe realizar un plan de recaptura de los escapes. Este debe ser un proceso participativo en el que se debería definir si es necesario el desarrollo de planes de recaptura, su éxito estimado, las dificultades técnicas (p. ej. distancia a puerto). Estas acciones de recaptura pueden ser llevadas a cabo por la misma empresa o mediante convenio con pescadores.

En todo caso, si se considera recomendable que sea obligatoria la realización de un plan de mitigación ante un escape, este debe ser aprobado por la administración tras evaluar técnicamente las medias propuestas que puede incluir toda una serie de acciones de comunicación y mitigación: información inmediata a la administración, medidas para evitar otro evento mediante reparación de infraestructuras, medidas de recaptura utilizando las jaulas o el uso de métodos pesqueros para la recaptura en las inmediaciones de la instalación, etc. También pueden incluirse convenios específicos por parte de la administración con pescadores o cofradías de pescadores e incluso con asociaciones de pesca deportiva. De esta forma se puede incrementar el éxito de la recaptura de los individuos que aunque no puedan recuperarse para el cultivo si existe un aviso temprano, y pueden comercializarse (en caso de no estar medicados) correctamente como procedente de acuicultura. De esta forma se evita el fraude al consumidor si compra como pesca extractiva especies que provienen de la acuicultura, se evita una pérdida mayor al acuicultor ya que puede comercializar su producto, y puede evitar su venta si han sido tratados recientemente debido a enfermedades o parásitos.

En el caso de que se apruebe un plan de recaptura que implique pesca alrededor de las instalaciones es de especial interés que se evalúen las capturas de especies

no objetivo durante las labores de recaptura, y en caso de ser muy elevadas se cambiará de técnica o se interrumpirá la medida de mitigación.

3. Control natural de los escapes a través de la depredación.

Las poblaciones salvajes de peces que se encuentra agregadas alrededor de las instalaciones de acuicultura juegan un papel importante en la eliminación de residuos, y pueden también limitar la supervivencia de los escapes. En muchas situaciones las instalaciones de jaulas flotantes agrupan a especies depredadoras que pueden incrementar la mortalidad de los escapes en caso de no ser muy numerosos. Por lo tanto puede ser conveniente limitar la pesca alrededor de las instalaciones de acuicultura para favorecer que exista una comunidad de peces con capacidad de eliminar parte de los individuos escapados por depredación.

A6.03

Información y seguimiento

Las empresas deberían informar obligatoriamente de los escapes producidos, por lo menos en el caso de pérdidas masivas detectadas, por ejemplo a partir de la pérdida de 50 individuos. Debería indicarse la causa del escape, especie, número de individuos, peso y talla estimada, si están medicados y en su caso el tratamiento recibido, y si han realizado acciones de contingencia y medidas de recaptura. Podría existir una base de datos centralizada para poder tener una estima a nivel del Estado Español de la incidencia anual de escapes regionalmente y por tipos de actividad y empresa. Esta base de datos serviría para desarrollar medidas conjuntas de acción como pueda ser definir líneas prioritarias de I+D para, por ejemplo, incrementar la resistencia física de los materiales o mejorar los sistemas de anclaje. Se puede crear un observatorio sobre la persistencia de escapes o un comité técnico que evalúe anualmente la incidencia de los mismos, los motivos, las medidas aplicadas y su eficacia y los posibles impactos ambientales y económicos.

En caso de producirse escapes de peces medicados, los escapes pueden convertirse en un problema de seguridad alimentaria si los pescadores profesionales o deportivos venden/consumen pescado

que estuviera recibiendo tratamiento antibiótico en el momento del escape. La administración en estos casos para evitar su consumo o comercialización debe adaptar las medidas necesarias.

Una medida de restauración después de un escape es la eliminación de los individuos escapados a medio o incluso largo plazo. Está demostrado que si en las inmediaciones donde se produce el escape existe pesca artesanal o se concentra la pesca deportiva, las capturas se ven dominadas por la especie escapada, y pueden llegar a retirar una importante proporción de la población escapada. Por lo tanto estos sectores pueden jugar un papel decisivo en la retirada de individuos escapados del medio y favorecer la restauración del sistema o mitigar las consecuencias de los escapes. Las Administraciones competentes deberían realizar un seguimiento de las recapturas por la pesca artesanal en lonja, mediante la identificación de individuos escapados, y en su caso promover su actividad en zonas donde se han producido escapes. La coordinación con asociaciones de pesca deportiva puede ser muy positiva para favorecer la eliminación de escapados en situaciones concretas, por ejemplo a través de la pesca submarina controlada.

También puede ser de interés hacer un seguimiento de las poblaciones salvajes y la existencia de individuos escapados en zonas de especial interés, como pueden ser zonas de reproducción, caladeros de pesca, áreas marinas protegidas y arrecifes artificiales. La identificación de individuos puede ser un problema, sobre todo si llevan cierto tiempo en el medio, ya que tienden a naturalizar su morfología y biología. En todo caso existen diversos estudios sobre métodos para el reconocimiento de escapes que recomiendan herramientas para la identificación de escapes.

Las Comunidades Autónomas vecinas y la diferentes administraciones deben estar coordinadas ya que los escapes pueden desplazarse decenas de km en pocos días y afectar a otra comunidad diferente a donde se ha producido el escape o afectar a diferentes niveles administrativos, pasando de aguas interiores a exteriores, reservas marinas o dársenas portuarias.

A7

Plan de coordinación y comunicación

01 Plan de comunicación 226

02 Conclusiones 231

A7.01

Plan de comunicación

Concluida la elaboración del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, es preciso trasladar a la ciudadanía, agentes involucrados autoridades y sector acuícola en su conjunto, el trabajo realizado y las principales directrices y acciones estratégicas que se proyectan para el desarrollo sostenible y ordenado de la acuicultura española.

Mediante el Plan de Comunicación se pretende establecer unas pautas a la hora de difundir las conclusiones definidas en el Plan. Y para ello, se definen los objetivos a alcanzar en la difusión del Plan Estratégico, el público objetivo, el mensaje, las acciones de comunicación, el cronograma pre-

visto, las acciones de control, seguimiento y evaluación de la comunicación.

La Comisión Técnica de Seguimiento del Plan, establecerá las actuaciones del Plan de Comunicación, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Objetivos de la estrategia comunicativa
- Público objetivo al que serán destinadas las acciones de comunicación
- Mensajes
- Estrategia y acciones de comunicación
- Cronograma de las acciones
- Presupuesto estimativo
- Control, seguimiento y evaluación de las acciones de comunicación impulsadas

1. Objetivos

Previamente al desarrollo de las acciones de comunicación que se llevarán a cabo en la difusión del Plan Estratégico, es necesario definir los objetivos específicos, cuantificables y alcanzables que se pretenden obtener en la estrategia de comunicación, que podrán ser:

- Informar a la sociedad de las conclusiones del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española
- Presentar las acciones estratégicas y principales conclusiones del Plan Estratégico Plurianual a los agentes implicados tanto a escala nacional como internacional.
- Transmitir la importancia del desarrollo del Plan Estratégico para potenciar la acuicultura como actividad estratégica en España y Europa.
- Ofrecer información de interés para la ciudadanía recogida en el Plan Estratégico, favoreciendo el conocimiento de la acuicultura y sus productos.
- Facilitar el acceso a la información del Plan Estratégico a través de los diversos canales de comunicación.
- Informar con transparencia sobre la gestión realizada en la elaboración del Plan Estratégico.
- Potenciar la visibilidad del sector

2. Público objetivo

Las acciones de comunicación propuestas en el Plan de Comunicación se dirigen a un público objetivo formado por diversos colectivos que recibirán mensajes diferenciados a través de canales de comunicación adaptados a cada grupo de destinatarios.

2.1. Administración central

Las acciones de comunicación se destinarán a presentar el Plan Estratégico a la Administración central y organismos de ámbito nacional de interés, entre los cuales figura la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas.

2.2. Comunidades Autónomas

Se comunicará a los diferentes organismos que intervienen en la acuicultura de las Comunidades Autónomas el contenido del Plan para que conozcan en profundidad las líneas y acciones estratégicas establecidas. Las acciones de comunicación destinadas a las Comunidades Autónomas se realizarán a través de la Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos, JACUMAR, y la Junta Nacional Asesora de Cultivos Continentales, JACUCON. El Plan Estratégico también será presentado a la Federación Española de Municipios y Provincias.

2.3. Instituciones y organismos europeos

La Secretaría General de Pesca definirá los mecanismos que permitan informar a las autoridades europeas de las principales líneas y conclusiones del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española. El Plan Estratégico se enviará a la Comisión

Europea y al Consejo Consultivo para la Acuicultura.

2.4. Organismos internacionales

La SGP estudiará el envío del Plan Estratégico a organismos y entidades internacionales, tales como el Comité de Acuicultura de la Comisión General de Pesca para el Mediterráneo de la FAO (CGPM- CAC).

2.5. Sector productor

Las principales asociaciones del sector productor de la acuicultura marina y continental han participado en la elaboración del Plan Estratégico. Las acciones de comunicación también irán orientadas a exponer las principales conclusiones del Plan a las asociaciones nacionales y autonómicas del sector productor. En el ámbito europeo, el Plan Estratégico se presentará a la Federación Europea de Productores de Acuicultura (FEAP).

2.6. Comunidad científica

Los agentes de la I+D+i también han contribuido a la elaboración del bloque relativo a la investigación, desarrollo e innovación del Plan Estratégico. La comunicación destinada a este colectivo se hará extensiva a los directores de cada uno de los centros de investigación que desarrollan algún tipo de actividad relacionada con la acuicultura. Asimismo, el Plan Estratégico se presentará en la asamblea de la Plataforma Tecnológica Española de la Pesca y la Acuicultura (PTEPA). Con el objetivo de alcanzar la mayor difusión entre la comunidad científica, las líneas estratégicas en I+D+i del Plan, se

podrá exponer en el Congreso Europeo de Acuicultura de 2014.

2.7. Medios de Comunicación

Con el fin de acercar el Plan Estratégico a la sociedad, se propondrán acciones comunicativas destinadas a los medios de comunicación:

- Según su ámbito de actuación: regionales, nacionales e internacionales.
- Según el contenido de la información: generalistas y especializados en acuicultura, medioambiente, ciencia y economía.
- Según el canal: prensa, televisión, radio e Internet.

2.8. Sociedad

El enfoque participativo ha sido una de los objetivos en la elaboración del Plan Estratégico. En esta fase, se reforzarán las herramientas y estrategias destinadas a acercar a la sociedad el Plan Estratégico y las líneas estratégicas definidas para el desarrollo sostenible de la actividad acuícola. En este colectivo, se integran las organizaciones ecologistas, cofradías de pescadores, y ciudadanos, entre otros.

3. Mensaje

Se definirá el mensaje principal a comunicar, procurando que sea claro y conciso. Este mensaje podrá contener los siguientes elementos, adaptando el lenguaje y el contenido a cada uno de los colectivos identificados como público objetivo:

➤ **Contextualizar el Plan Estratégico:**

La necesidad de su elaboración responde a la obligatoriedad de los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) de presentar un plan estratégico plurianual de la acuicultura, según recoge la Comisión Europea en el proceso de reforma de la Política Común de Pesca iniciado en 2011, que marcará las directrices y orientaciones de la actividad pesquera y acuícola en los países europeos a partir del año 2014.

➤ **Misión del Plan Estratégico:** La potenciación de la actividad acuícola en España se apoya en la mejora de la planificación y ordenación del sector a partir de la aprobación de un marco legal y administrativo específico que potencie sus capacidades y fortalezas y permita dar respuesta a las debilidades que presenta, en una apuesta por parte de las empresas por la I+D+i que favorezca la mejora de su competitividad y la internacionalización de productos y procesos y en último término en el mantenimiento y refuerzo de los estándares de calidad, sanidad, bienestar animal y protección del entorno que en la actualidad viene aplicando el sector.

➤ **Visión del Plan Estratégico:** La acuicultura española liderará en el año 2030 la acuicultura en la Unión Europea en términos productivos y tendrá un mayor peso en términos económicos,

reforzando su papel dinamizador en las zonas rurales y litorales a través de la creación de empleo y garantizando a los consumidores productos de la máxima calidad y procesos sostenibles.

➤ **Directrices para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea:**

simplificación de los procedimientos administrativos; desarrollo y crecimiento sostenibles de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio, reforzar la competitividad de la acuicultura de la UE, fomentar condiciones de competencia equitativas para los agentes económicos de la UE.

➤ **Principales acciones estratégicas propuestas en cada uno de los bloques que conforman el Plan Estratégico:**

escenario organizativo y marco normativo, planificación sectorial y selección de emplazamientos, gestión ambiental, sanidad y bienestar animal, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, formación, mercados y comunicación e imagen.

➤ **Datos de interés relativos al sector:**

España es el primer productor de acuicultura de la UE y el segundo en Europa, después de Noruega.

➤ **Ventajas de la acuicultura:** Es un sector estratégico capaz de reforzar el suministro a los ciudadanos europeos de productos de la máxima calidad, seguros y saludables de forma sostenible.

4. Estrategia y acciones de comunicación

La Comisión Técnica de Seguimiento seleccionará los canales de comunicación e identificar las herramientas empleadas en la difusión del Plan Estratégico, así como los mecanismos que se deben desarrollar para conseguir los objetivos marcados en el plan de comunicación. Algunas de las acciones a desarrollar pueden ser las siguientes:

- Acto público de presentación
- Convocatoria de reuniones y encuentros con agentes nacional e internacionales
- Asistencia a Congresos, seminarios o jornadas
- Acciones de comunicación a los medios (notas de prensa, dossier, entrevistas, etc)
- Difusión a la sociedad (redes sociales, información en las páginas web del MAGRAMA y en www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/ y en www.planacuicultura.es)

Los productos generados en el Plan que serán objeto de difusión serán los siguientes:

- Documento completo del Plan Estratégico, anexos y documentos de referencia
- Resumen ejecutivo
- Materiales para presentaciones
- Dossier y notas de prensa

5. Control, seguimiento y evaluación

Es preciso analizar y medir el efecto de las acciones de comunicación a través del seguimiento de cada una de las actividades y la monitorización de los resultados. Para llevar a cabo esta labor, es necesario definir unos indicadores de control y evaluación que sean cuantificables y que permitirán medir los objetivos alcanzados y modificar aquellas acciones que no consigan los resultados esperados.

Los indicadores a utilizar podrías ser los siguientes:

- Número de actos y reuniones organizadas y número de asistentes.
- Número de informaciones difundidas a través de las páginas www.planacuicultura.es y www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/
- Número de visitas a las páginas web.
- Número de notas de prensa difundidas, fotografías e información facilitada a los medios de comunicación.
- Número de informaciones publicadas acerca del Plan Estratégico en los medios de comunicación.
- Número de solicitudes de información por parte de los medios de comunicación y número de peticiones resueltas.
- Número de informaciones publicadas en las redes sociales acerca del Plan Estratégico y conversaciones mantenidas con los usuarios.
- Número de descargas del informe final a través de la web y ejemplares publicados.

A7.02

Conclusiones

La estrategia de comunicación propuesta persigue un mayor alcance en la difusión del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española a través de las acciones identificadas en el Plan de Comunicación.

Tan importante es la elaboración del Plan Estratégico como su difusión y comunicación al conjunto de la sociedad. Sin una comunicación eficaz, el trabajo realizado se verá empañado por falta de visibilidad. La sociedad debe conocer las estrategias que permitirán la expansión y potenciación de un sector que aporta productos sos-

tenibles de calidad a los mercados. También los agentes del sector acuícola deben tener acceso a la información para poder implementar las acciones estratégicas que contribuyan a dotar la acuicultura española y europea de herramientas que permitan su despegue definitivo.

La gestión de la estrategia de comunicación se orienta no sólo a informar acerca del Plan Estratégico, sino también a incentivar la participación e implicación de los agentes involucrados en su desarrollo y de la sociedad en su conjunto.

Documentos
de referencia

A1.05

Documentos de referencia



> DOCUMENTO 1

Gobernanza en la Acuicultura Española

Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR)
2013



> DOCUMENTO 2

Guía para la Gestión Sanitaria de la Acuicultura

C.J. Rodgers y M.D. Furones
Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR)
2011



> DOCUMENTO 3

Evaluación de las actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura 1998 - 2012

Fundación OESA
2014



➤ DOCUMENTO 4

Plan Estratégico de Innovación y Desarrollo Tecnológico en la Pesca y la Acuicultura

Secretaría General de Pesca
2013



➤ DOCUMENTO 5

Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española (EDSAE)

Fundación OESA
2013



➤ DOCUMENTO 6

Valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España

Fundación OESA
2012

PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL

DE LA
**ACUICULTURA
ESPAÑOLA**
2014-2020

El Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, se enmarca dentro de la nueva Política Pesquera Común (PPC) y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y trata de dar respuesta a las directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea propuestas por la Comisión Europea (COM (2013) 229 final) relativas a las prioridades y necesidades comunes para el desarrollo del sector.