



Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

INFORME DE SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA MARINA.

(1ª Etapa 2015-2017)

Revisión intermedia



AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA

Subdirección General de Control e Inspección Agroalimentaria

Subdirector: Juan Antonio Jaén Téllez

Servicio de Inspección Agroalimentaria

Jefe de Servicio: Pablo Antonio Pérez Rodríguez

Departamento de Inspección Pesquera

Jefe de Departamento: Carlos González Iborra

Técnicos del Proyecto:

Susana Vela Vallejo

Marina Fernández Lora

Francisco de Paula Zurita Manrubia



INDICE DE CONTENIDOS

1 ANTECEDENTES	1
2 OBJETIVOS	3
3 METODOLOGÍA	3
3.1 Análisis de involucrados.....	4
3.1.1 Identificar a los involucrados.....	4
3.1.2 Clasificar los involucrados.....	4
3.1.3 Posicionar y caracterizar los involucrados.....	4
3.1.4 Identificación, análisis y selección con involucrados.....	5
3.2 Análisis de involucrados.....	5
3.2.1 Definir el problema central.....	5
3.2.2 Representar el árbol de efectos.....	5
3.2.3 Representar el árbol de causas.....	5
3.2.4 Representar el árbol de problemas.....	5
3.3 Análisis de objetivos.....	5
3.3.1 Representar el árbol de medios y fines.....	5
3.3.2 Validar el árbol de medios y fines.....	5
3.4 Selección de la estrategia óptima.....	6
3.4.1 Identificación de acciones.....	6
3.4.2 Postulación de alternativas.....	6
3.4.3 Seleccionar la estrategia óptima.....	6
3.5 Elaborar la estructura analítica de la Estrategia.....	6
3.6 Indicadores.....	6
3.6.1 Lista de indicadores.....	7
3.6.2 Selección de indicadores.....	7
3.7 Medios de Verificación.....	7
3.8 Supuestos.....	8
3.8.1 Lluvia de supuestos.....	8
3.8.2 Selección de supuestos.....	8



3.9	Evaluación.....	8
3.9.1	Análisis de los indicadores de actividades.....	8
3.9.2	Monitoreo de los supuestos.....	8
3.9.3	Probabilidad de logro de los objetivos del proyecto.....	9
3.9.4	Problemas y acciones.....	9
4	ANÁLISIS.....	9
4.1	Análisis de involucrados.....	9
4.2	Análisis del Problema.....	15
4.3	Análisis de objetivos.....	18
5	SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA ÓPTIMA.....	22
5.1	Líneas y acciones estratégicas.....	22
5.2	Estructura Analítica de la Estrategia.....	30
6	INDICADORES.....	31
6.1	Indicadores generales de evolución.....	31
6.1.1	Volumen de producción y Valor de la producción.....	32
6.1.2	Número de establecimientos y número de empresas.....	35
6.1.3	Nuevas autorizaciones para la actividad tramitadas.....	37
6.1.4	Empleo.....	37
6.1.5	Comercialización.....	39
6.2	Indicadores específicos de implementación de acciones estratégicas.....	41
6.3	Indicadores de sostenibilidad.....	52
6.3.1	Sostenibilidad ambiental.....	52
6.3.1.1	Instalaciones ubicadas en Red Natura 2000.....	52
6.3.1.2	Gestión ambiental de las instalaciones acuícolas.....	57
6.3.2	Sostenibilidad económica.....	58
6.3.2.1	Ayudas para el “Desarrollo sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía” dentro del marco del Programa Operativo del FEMP.....	58
6.3.2.2	Inversión en proyectos de I+D+i.....	60
6.3.3	Sostenibilidad social.....	60
6.3.3.1	Grado de asociacionismo.....	60
6.3.3.2	Aceptabilidad social.....	61



7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN.....	61
8 SUPUESTOS.....	62
9 SEGUIMIENTO Y REVISIÓN INTERMEDIA.....	62
9.1 Acciones implementadas hasta la fecha y medida del impacto resultante de estas actuaciones.	63
9.2 Acciones previstas para el periodo 2018-2020.	67
9.3 Nuevas iniciativas no previstas anteriormente, y eliminación de las actuaciones no viables o aquellas que se prevean que no se van a ejecutar.	71
10 REFORMULACIÓN: Propuesta de modificación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina	71
10.1 Propuesta de acciones estratégicas para la 2ª etapa de la Estrategia. (Leyenda al final de las tablas).....	72
10.2 Propuesta de nuevos Indicadores:	80
11 CONCLUSIONES	83
ANEXO I: Orden de 9 de noviembre de 2017, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, por la que se procede a la designación de las personas que integran el Comité de Acuicultura de Andalucía.	89
ANEXO II: Cuestionario de Reformulación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina para involucrados.	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema general metodología del “marco lógico”.	4
Figura 2. Causa-Medio-Acción.	6
Figura 3. Medios de verificación por indicador.	7
Figura 4. Factores de riesgo.	8
Figura 5. Clasificación de agentes según fuerza e intensidad.	14
Figura 6. Árbol de efectos.	15
Figura 7. Árbol de causas.	16
Figura 8. Árbol de causas y efectos.	17
Figura 9. Resumen de árbol de problema y árbol de objetivo.	18
Figura 10. Medios para la consecución del objetivo central o propósito.	19
Figura 11. Árbol de fines tras consecución de objetivo central.	19
Figura 12. Árbol de medios y fines del propósito de la Estrategia.	20
Figura 13. Cuadro de objetivos de la Estrategia.	21
Figura 14. Grupos de trabajo en función de los objetivos específicos planteados.	21
Figura 15. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 1 y 2.	26
Figura 16. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 3 y 4.	27
Figura 17. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 5 y 6.	28
Figura 18. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 7 y 8.	29
Figura 19. Estructura analítica de la Estrategia.	30



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posición, fuerza e intensidad de los actores.	12
Tabla 2. Efectos según problema identificado.	15
Tabla 3. Causas según problema identificado.	16
Tabla 4. Medios identificados.	18
Tabla 5. Fines esperados tras la consecución del propósito.	19
Tabla 6. Líneas Estratégicas como medios para la consecución del propósito.	22
Tabla 7. Acciones de la Línea Estratégica 1.	22
Tabla 8. Acciones de la Línea Estratégica 2.	23
Tabla 9. Acciones de la Línea Estratégica 3.	23
Tabla 10. Acciones de la Línea Estratégica 4.	23
Tabla 11. Acciones de la Línea Estratégica 5.	24
Tabla 12. Acciones de la Línea Estratégica 6.	24
Tabla 13. Acciones de la Línea Estratégica 7.	25
Tabla 14. Acciones de la Línea Estratégica 8.	25
Tabla 15. Establecimientos de acuicultura marina por sistemas de cultivo. Año 2016.	35
Tabla 16. Evolución de solicitudes y trámites de autorizaciones resueltas.	37
Tabla 17. Indicadores específicos por acción estratégica.	41
Tabla 18. Indicadores específicos por acción estratégica.	46
Tabla 19. Partida presupuestaria para la línea de ayudas “Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditorías medioambientales”, convocatoria 2017.	58
Tabla 20. Partida presupuestaria para la línea de ayudas “Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditorías medioambientales”, convocatoria 2018.	58
Tabla 21. Partidas presupuestarias para cada línea de ayudas, convocatoria 2017.	59
Tabla 22. Partidas presupuestarias para cada línea de ayudas, convocatoria 2018.	60
Tabla 23. Efectos según problema identificado.	62
Tabla 24. Parámetros para medir el impacto de las tareas realizadas.	64
Tabla 25. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 1.	64
Tabla 26. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 2.	65
Tabla 27. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 3.	65
Tabla 28. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 4.	65



Tabla 29. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 5.	66
Tabla 30. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 6.	66
Tabla 31. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 7.	67
Tabla 32. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 8.	67
Tabla 33. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 1.	67
Tabla 34. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 2.	67
Tabla 35. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 3.	68
Tabla 36. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 4.	69
Tabla 37. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 5.	69
Tabla 38. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 6.	70
Tabla 39. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 7.	70
Tabla 40. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 8.	70
Tabla 41. Reformulación de acciones estratégicas por cada objetivo Estratégico (nuevas propuestas).	72
Tabla 42. Medios de verificación de los nuevos indicadores previstos para la segunda etapa de la Estrategia.	82
Tabla 43. Acciones Estratégicas que modifican su nomenclatura en la segunda etapa.	86
Tabla 44. Acciones estratégicas autonómicas que se eliminan.	87
Tabla 45. Acciones estratégicas autonómicas que se incorporan.	88



INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Producción en toneladas en el período 2008-2016.	32
Gráfica 2. Valor de la producción en Millones de euros para el período 2008-2016.	32
Gráfica 3. Producción (Tm) y valor de la producción (millones de euros) para el período 2012-2016.	33
Gráfica 4. Producción real vs. Producción esperada (Tm) para el período de la Estrategia. Escenario continuista.	34
Gráfica 5. Producción real vs. Producción esperada (Tm) para el período de la Estrategia. Escenario optimista.	34
Gráfica 6. Evolución de la representación de los diferentes sistemas de cultivo.	36
Gráfica 7. Evolución del número de empresas acuícolas por tipo de ambiente.	36
Gráfica 8. Evolución del empleo por sexo para el período 2008-2016.	38
Gráfica 9. Evolución del empleo por tipo de jornada para el período 2008-2016.	39
Gráfica 10. Destino geográfico de la producción en 2016.	40
Gráfica 11. Destino geográfico de la producción en 2015.	40
Gráfica 12. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2017.	53
Gráfica 13. Evolución de establecimientos acuícolas por provincia en la primera etapa de la Estrategia.	54
Gráfica 14. Evolución de establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 por provincia en la primera etapa de la Estrategia.	55
Gráfica 15. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2016.	56
Gráfica 16. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2015.	57



1 ANTECEDENTES

El Reglamento (UE) N° 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre la Política Pesquera Común, recoge que deberá garantizarse que las actividades de la acuicultura contribuyan a la sostenibilidad medioambiental, económica y social a largo plazo, debiendo incluir normas relativas a la trazabilidad, seguridad alimentaria y la estabilidad de los mercados. Al mismo tiempo, se asegura la disponibilidad de recursos y el abastecimiento de los consumidores a precios razonables. También resulta necesario reforzar la competitividad del sector acuícola, a favor de una mejor gestión de las actividades de producción y de comercialización del sector.

En base a esto se han publicado directrices que definen objetivos generales y un marco estratégico para la promoción de la acuicultura sostenible, basado en un proceso de cooperación, planes nacionales plurianuales e intercambio de buenas prácticas entre los Estados miembros. Las Directrices se han centrado en cuatro esferas prioritarias para abordar el crecimiento de la acuicultura: simplificar los procedimientos administrativos, facilitar el acceso al espacio y al agua; aumentar la competitividad del sector y garantizar unas condiciones de competencia equitativas aprovechando la ventaja competitiva derivada de la alta calidad y sostenibilidad de los productos de la acuicultura de la Unión Europea (UE). Todos los Estados miembros han presentado un Plan Nacional Plurianual (MANP) con su principal respuesta a estas barreras identificadas para el crecimiento.

En este sentido, el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020, pretende aunar todo el conocimiento previo, analizar la situación del sector y orientarlo hacia un crecimiento sostenible en el horizonte del año 2030.

Los trabajos más relevantes realizados hasta la redacción del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020 en materia de planificación sectorial y que han servido como base bibliográfica para desarrollarlo son:

- El **Libro Blanco de la Acuicultura Española (2001)**, que se considera el primer Plan Estratégico de la Acuicultura Española e incluye un amplio análisis de la situación de la acuicultura en España y sus necesidades. Como complemento a la publicación, el MAPA editó un segundo informe titulado “Documento de conclusiones del libro blanco de la acuicultura española”. Este documento incluye las propuestas de actuación elaboradas por los coordinadores del libro blanco y el sector.
- El **Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española PEA (2007-2008)**, que incluye una primera fase de definición de los escenarios de producción para la acuicultura marina, desde tres enfoques: pesimista, neutro y optimista, y tres horizontes temporales: 2010, 2012 y 2015. El PEA estableció 4 líneas estratégicas: Marco normativo e institucional, I+D+i, imagen y productos y mercados, a partir de las cuales fueron desarrolladas y definidas 40 acciones estratégicas.
- La **Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española (EDSAE)**, se puso en marcha en el año 2012 como continuación a los trabajos que la Fundación OESA venía desarrollando durante los años 2010 y 2011 dentro del proyecto Mediterrane-On: “Definición e implementación de indicadores de sostenibilidad para la acuicultura mediterránea”, en colaboración con la Fundación Biodiversidad, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Asociación de Productores de Cultivos Marinos de España (APROMAR) y el Comité de Acuicultura (CAQ) de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM) de la FAO. Los objetivos específicos marcados en la EDSAЕ se desarrollan a partir de los tres pilares de la sostenibilidad: sociedad, medioambiente y economía, tratando de minimizar las debilidades y desactivar las amenazas sobre la actividad y sobre todo en reforzar las fortalezas y aprovechar las oportunidades. A estos tres pilares se suma un cuarto elemento transversal, la Gobernanza.

La EDSAЕ es el punto de partida del Plan Estratégico e incluye una primera estimación de la evolución del conjunto de la acuicultura española, en el horizonte del año 2030 y la definición de los bloques estratégicos, desde la perspectiva de la sostenibilidad, a partir de las cuales el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española define las actuaciones estratégicas que permitan alcanzar los objetivos propuestos.



Estos indicadores de seguimiento y evaluación han sido revisados con motivo de la elaboración de este Plan Estratégico, incorporándose al mismo en el bloque de seguimiento y evaluación.

La **Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina 2014-2020** se enmarca dentro del Plan Estratégico Plurianual Nacional. Para ello, la Comunidad Autónoma de Andalucía (CAA), en el ámbito competencial normativo, parte de:

- El Estatuto de Autonomía que le atribuye, a través de su artículo 48, la competencia exclusiva en materia de pesca marítima y recreativa en aguas interiores, marisqueo y acuicultura, almadraba y pesca con artes menores, así como el buceo profesional.
- El Decreto 215/2015, de 14 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, que otorga, entre otras, las competencias sobre la planificación, desarrollo y modernización de los establecimientos acuícolas marinos, las autorizaciones de construcción de establecimientos de cultivos marinos, así como el fomento y promoción de las actividades acuícolas, y las ayudas a la construcción y modernización de dichos establecimientos, y los relacionados con la comercialización, que son ejercidas a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura.
- En el mismo contexto autonómico, el Título VII, de la Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina, que recoge la regulación y fomento de la acuicultura marina, a través de disposiciones generales, normas de ordenación, medidas de desarrollo, etc.
- Dentro del desarrollo de la Estrategia, el Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, norma específica de la actividad que agiliza el procedimiento de autorización de apertura y reforma de instalaciones, además de simplificar trámites y delimitar con mayor claridad las competencias de las distintas administraciones según las fases y tipos de zonas. La norma también recoge la creación del Registro Oficial de Establecimientos de Acuicultura y se crea el Comité de Acuicultura de Andalucía, órgano de consulta y asesoramiento en el que están representados el sector y las administraciones tanto estatal, como autonómica con competencia en la autorización de estas instalaciones. Finalmente, el texto establece previsiones para favorecer la diversificación productiva y la compatibilización de la acuicultura con otras actividades complementarias. El decreto cumple una de las previsiones de la Estrategia Andaluza de Acuicultura Marina de la Junta de Andalucía.

Visto el ámbito competencial andaluz, así como las líneas de actuación que establece la reglamentación comunitaria para los próximos años, Período de Programación 2014-2020, en cuanto al desarrollo acuícola en la UE, hace que la administración andaluza mediante la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina, aborde sus líneas estratégicas para el período mencionado, estableciendo estas líneas dentro de un desarrollo sostenible y competitivo de la acuicultura, actuando sobre la potenciación de la innovación y el desarrollo tecnológico para el progreso de las actividades acuícolas, debiendo para ello:

- Afrontar la simplificación del complejo marco normativo que en la actualidad regula la actividad acuícola para potenciar su desarrollo y mejorar los niveles de producción.
- Realizar una planificación sectorial atendiendo a la tipología de empresa de cultivos marinos para conseguir una mayor competitividad en los mercados, además de continuar trabajando en la localización de zonas idóneas para el desarrollo acuícola.
- Asegurar el abastecimiento a los mercados y contribuir al desarrollo socioeconómico de las zonas costeras con la creación de nuevos empleos y actividades productivas.
- Establecer medidas que contribuyan a la protección del medio ambiente junto con la conservación de la biodiversidad marina, permitiendo con ello una gestión sostenible de los recursos marinos costeros que a su vez garantice su disponibilidad en el futuro.
- Articular instrumentos y estrategias que permitan un adecuado control y prevención de las patologías que afectan o puedan afectar al sector acuícola y establecer criterios que salvaguarden el bienestar animal.



- Realizar actuaciones con carácter periódico que mejoren la imagen de los productos de la acuicultura marina a fin de incorporar éstos a la cultura alimentaria.
- Fomentar e impulsar la transferencia de conocimiento a las empresas como medida para la consolidación de las estructuras acuícolas.
- Reforzar la I+D+i en las líneas claves para el crecimiento del sector y el aprovechamiento de todas sus potencialidades, con objeto de mejorar sus niveles de productividad y adoptando sistemas novedosos de producción, manipulación, conservación, etc.

2 OBJETIVOS

El objeto de este informe es elaborar un análisis del desarrollo de la **Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina** en su primera etapa de ejecución, que se corresponde con los años 2015, 2016 y 2017.

Para ello, los trabajos ejecutados se resumen en:

- Seleccionar y contactar con los organismos/agentes implicados.
- Establecer indicadores para las acciones prioritarias propuestas en la estrategia andaluza.
- Conocer el grado de cumplimiento de dichas acciones.
- Analizar en cuáles de ellas se debe invertir más esfuerzo.
- Analizar las dificultades encontradas para poder realizar los ajustes necesarios.
- Dar cumplimiento a la información requerida por el MAPAMA para el seguimiento del Plan Nacional de Acuicultura.
- Asistir a reuniones de grupos de trabajo u otras relacionadas con la EADAM.

Hacer la revisión intermedia y reformulación de la EADAM.

3 METODOLOGÍA

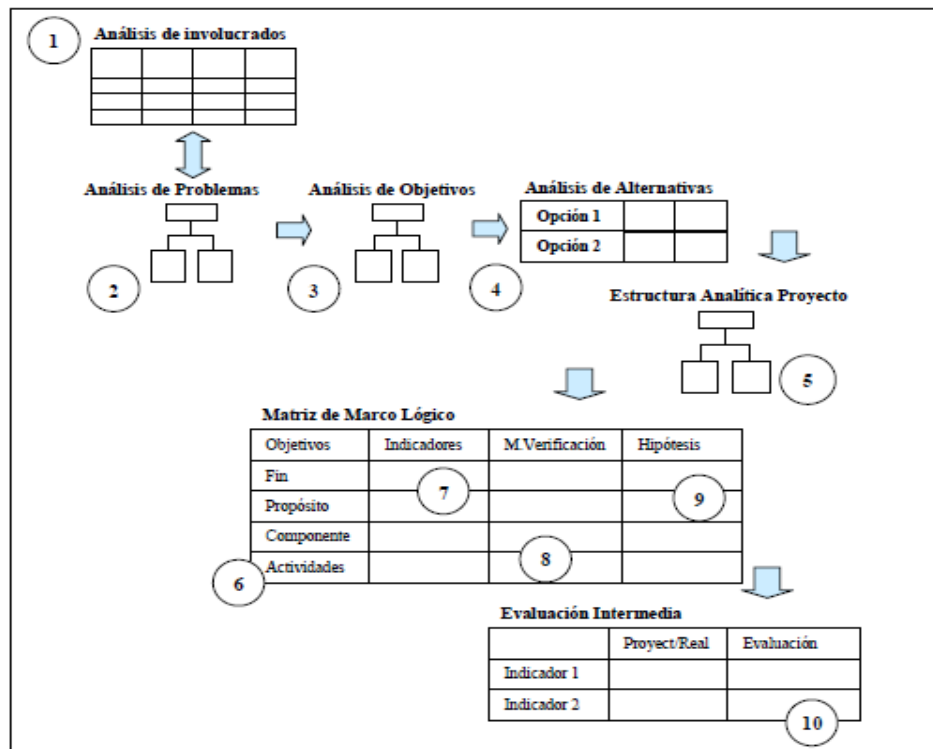
Para el análisis, la metodología empleada se ha basado en el **enfoque del marco lógico** ¹, como herramienta analítica para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y en facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. Puede utilizarse en todas las etapas de la Estrategia: en la identificación y valoración de actividades que encajen en el marco de los programas/planes/proyectos, en la preparación del diseño de los programas/planes/proyectos de manera sistemática y lógica, en la valoración del diseño, en la implementación y en el monitoreo, revisión y evaluación del progreso y desempeño de los programas/planes/proyectos.

Aunque este informe se centra en el seguimiento, revisión y evaluación del progreso de la Estrategia, la metodología se ha aplicado, haciendo una revisión y análisis, a todas sus etapas.

En la **Figura 1** se representa el esquema general de la estructura del marco lógico utilizado en este informe.

1

El manual empleado para el desarrollo de la metodología en este informe es “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Naciones Unidas. CEPAL.2015”.



Fuente: Área de proyectos y programación de inversiones, ILPES.

Figura 1. Esquema general metodológico del "marco lógico".

3.1 Análisis de involucrados.

La metodología del marco lógico contempla como factor importante la participación de los principales involucrados desde el inicio del proceso, por lo tanto, identificar los grupos y organizaciones que pudieran estar directa o indirectamente relacionados con el problema y analizar sus dinámicas y reacciones frente al avance del plan, permitirá darle mayor objetividad al proceso de planificación y facilitar acuerdos entre involucrados. El análisis de involucrados debe también estar presente a lo largo de la ejecución del plan por tener un papel importante en la selección de las estrategias, y en el seguimiento y evaluación del mismo.

3.1.1 Identificar a los involucrados.

Mediante esta tarea se pueden conocer los implicados en el plan, no solo su situación actual, sino también se debe considerar la futura. Para ello, es interesante usar un **listado y diagrama de actores involucrados**.

3.1.2 Clasificar los involucrados.

Se debe agrupar a los involucrados de acuerdo a ciertas características que los definan. En nuestro caso los agruparemos en función de si pertenecen a la administración pública, al sector, a la sociedad o a algún organismo/institución de conocimiento; Así como analizaremos su relación con la Estrategia.

3.1.3 Posicionar y caracterizar los involucrados.

Se debe definir para cada involucrado, su posición, fuerza e intensidad frente a la Estrategia:

- Definir la posición indicará cuál es el apoyo u oposición a la Estrategia o alternativa por parte del involucrado.
- Definir la fuerza de acuerdo al involucrado está relacionado con el poder para afectar a la Estrategia, es decir, la importancia que el involucrado tiene para el proyecto.

- Definir la intensidad indica el grado de involucramiento que se tenga con la Estrategia, es la importancia que el involucrado le da al proyecto.

3.1.4 Identificación, análisis y selección con involucrados.

De acuerdo con la fuerza e intensidad identificadas, y teniendo en cuenta los intereses, potenciales y limitaciones de cada uno de los involucrados se podrán proponer diferentes actividades que permitan su participación en la identificación, análisis, selección de objetivos, etc..así como reformulación de alternativas.

3.2 Análisis de involucrados.

Para asegurar un buen análisis es necesario conocer el problema. Es importante identificar bien el problema para proponer alternativas de solución, ya que a partir de esto se establece la estrategia a seguir para obtener un buen resultado al problema planteado.

3.2.1 Definir el problema central.

Dada la manifestación de un problema hay que analizar e identificar los problemas principales de la situación analizada. Se recomienda a partir de lluvias de ideas, grupo de analistas, etc., aplicar criterios de prioridad y selectividad, de modo que se formule el problema central en **negativo**, centrar el análisis de causas y efectos en torno a un solo problema central, no confundir un problema con la ausencia de una solución, analizar los puntos críticos, enumerar incidencias, etc.

3.2.2 Representar el árbol de efectos.

Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia. De este modo, se obtiene una idea del orden y consecuencias que tiene el problema que se ha detectado. Los efectos se representan hacia arriba del árbol representado.

3.2.3 Representar el árbol de causas.

A partir del problema central y hacia abajo del árbol representado, se identifican las causas que pueden originar el problema. Es muy importante tratar de llegar a las causas que se piensan que están originando el problema. Mientras más raíces se pueden detectar en el árbol de causas, más cerca se estará de las posibles soluciones que se deben identificar para superar el problema.

3.2.4 Representar el árbol de problemas.

Una vez se han identificado causas y efectos del problema central se integran en un solo cuadro en el que se representa la situación del problema analizado.

3.3 Análisis de objetivos.

3.3.1 Representar el árbol de medios y fines.

Consiste en cambiar todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas. De este modo las causas del árbol del problema se transforman en medios en el árbol de objetivos y los efectos se transforman en fines; del mismo modo, lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto/plan/programa.

3.3.2 Validar el árbol de medios y fines.

Después de construido el árbol de objetivos se examinan las relaciones entre medios y fines. En la medida en que las causas estén bien identificadas, los medios estarán y las alternativas serán más adecuadas para la resolución del problema y por tanto la obtención de los fines del proyecto/plan/programa.

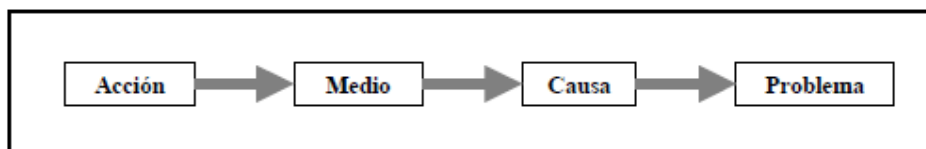
3.4 Selección de la estrategia óptima.

Se deben formular acciones para solucionar el problema planteado, para ello se utiliza como herramienta el árbol de objetivos (medios) con el fin de buscar acciones que lo concreten en la práctica.

3.4.1 Identificación de acciones.

La identificación de acciones permite operacionalizar los medios, es decir, se definen acciones concretas a materializarse. Los medios que se deben operacionalizar son los de la parte inferior del árbol de objetivos, y pueden existir diferentes formas de hacerlo; por tanto para cada medio pueden existir diversas acciones posibles. Es recomendable tener un buen número de acciones por cada medio.

Es importante verificar la coherencia entre **causa, medio y acción** ya que la existencia de un problema se explica por la existencia de una causa que lo provoca, para solucionarlo es necesario recurrir a unos medios que eliminen la causa, para hacer efectivos este medio se debe identificar una acción que lo operacionalice.



Fuente: Área de proyectos y programación de inversiones, ILPES.

Figura 2. Causa-Medio-Acción.

3.4.2 Postulación de alternativas.

Tras formular las posibles acciones para la solución del problema se pueden formular alternativas viables. En este caso el examen de las acciones propuestas se han considerado como **acciones complementarias**, entendidas como aquellas que son factibles en conjunto y que van a complementar sus aportes a la solución del problema, por lo tanto es posible agruparlas en torno a la solución, no considerándose escenarios alternativos, sino que todo el análisis es un conjunto de acciones para la consecución del objetivo principal.

3.4.3 Seleccionar la estrategia óptima.

En este análisis la alternativa identificada y seleccionada es la única definida para el cumplimiento de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina, buscando su viabilidad a través de la pertinencia, eficiencia y eficacia.

3.5 Elaborar la estructura analítica de la Estrategia.

Consiste en representar el árbol de objetivos ajustado a la alternativa identificada y seleccionada, introduciendo el objetivo general, los objetivos específicos, resultados esperados y actividades para su consecución. Para ello se ha empleado, además, la matriz del marco lógico, de modo que toda la información de la Estrategia queda organizada y estructurada.

3.6 Indicadores.

Los indicadores definen operacionalmente lo descrito en la matriz del marco lógico, y pueden aparecer en cada nivel. Son por tanto, el punto de referencia para guiar las actividades de gestión, seguimiento y evaluación de la Estrategia. Generalmente un resultado se puede medir a través de varios indicadores, sin embargo, la propuesta de la Metodología del Marco Lógico es especificar la cantidad mínima necesaria para concluir si se alcanzó o no el objetivo que se evalúa.

3.6.1 Lista de indicadores.

Se elabora una lista lo más completa posible de indicadores para observar el logro de los objetivos. Cada indicador debe detallar: Para quién, Cuánto, De qué tipo, Cuándo y Dónde. También es útil realizar una última evaluación a los indicadores seleccionados para evaluar el logro de los objetivos de la intervención. Estos indicadores deben cumplir con las cinco características de un **indicador inteligente** específico, medible, realizable, pertinente y debe estar enmarcado en el tiempo. También se clasifican los indicadores según dos criterios: 1. si es una medida cualitativa o cuantitativa. 2. si es un indicador final o intermedio.

3.6.2 Selección de indicadores.

En la selección de indicadores es necesaria la definición de criterios para decidir si un indicador es adecuado o no, o jerarquizar un conjunto de indicadores. En este informe los indicadores se han seleccionado a nivel de acciones realizadas para la consecución de los objetivos específicos planteados, se han incluido indicadores de evolución y de sostenibilidad y se ha intentado cumplir los criterios propuestos por la Oficina de evaluación del Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (UNDP):

- El sentido del indicador es claro.
- Existe información disponible o se puede recolectar fácilmente.
- El indicador es tangible y se puede observar.
- La tarea de recolectar datos está al alcance de la dirección del proyecto y no requiere expertos para su análisis.
- El indicador es lo bastante representativo para el conjunto de los resultados esperados.
- Los indicadores deben ser independientes (no debe existir relación de causa-efecto entre el indicadores y el objetivo que se evalúa).

3.7 Medios de Verificación.

Después de seleccionar los indicadores, se deben precisar los métodos y fuentes de recolección de información que permitan evaluar los indicadores y las metas propuestas para la consecución de los objetivos de la Estrategia. Los principales aspectos tenidos en cuenta al precisar los medios de verificación son las fuentes, el método de recopilación, los organismos responsables, el método de análisis, la frecuencia, cómo se aplicará la información, etc., recopilándose para cada indicador la siguiente información:

MEDIOS DE VERIFICACION POR INDICADOR							
Nivel	Resumen Narrativo	Indicador	Medios de verificación				Responsable
			Fuente de información	Método de recolección	Método de análisis	Frecuencia de recolección	
Fin							
Propósito							
Componentes							
Actividades							

Fuente: Handbook of monitoring and evaluating for results. Evaluation office UNDP.

Figura 3. Medios de verificación por indicador.

3.8 Supuestos.

Los supuestos son los factores externos que están fuera de control de la institución responsable de la Estrategia, y que inciden en el éxito o fracaso del mismo. Corresponden a acontecimientos, condiciones o decisiones que tienen que ocurrir para que se logren los objetivos de la intervención. Los riesgos a los que está expuesta la Estrategia pueden ser ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos u otros.

3.8.1 Lluvia de supuestos.

Es útil hacer una lluvia de ideas con todos los factores considerados riesgos para la Estrategia, y clasificarlos:

Nivel	Resumen Narrativo	FACTORES DE RIESGO				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Fin						
Propósito						
Componentes						
Actividades						

Fuente: Área de proyectos y programación de inversiones, ILPES.

Figura 4. Factores de riesgo.

3.8.2 Selección de supuestos.

Un supuesto puede suponer un verdadero riesgo para la Estrategia/Proyecto/Programa si está fuera de control de la gerencia del proyecto, si es importante o crítico para el éxito del proyecto, y/o si su probabilidad de ocurrencia es media. De este modo se seleccionan solo aquellos supuestos que sean externos, importantes y con una probabilidad de ocurrencia media.

3.9 Evaluación.

La evaluación durante la ejecución del Proyecto/plan/programa permite conocer cómo está progresando la intervención. Así mismo, permite identificar áreas donde medidas correctivas pueden ser necesarias para mejorar la probabilidad de alcanzar con éxito los objetivos planteados. La evaluación intermedia se puede hacer en cualquier momento durante la ejecución de la Estrategia. El uso de esta herramienta es común para analizar más a fondo los problemas de ejecución, o para ayudar a tomar decisiones sobre la programación del proyecto.

3.9.1 Análisis de los indicadores de actividades.

Las actividades son los primeros eslabones que determinan el buen diseño y el cumplimiento de las metas fijadas. Para este análisis hay que contar con información que permita comparar la evolución de los indicadores de la Estrategia. En este caso se ha comparado lo proyectado con lo efectivo, asignando aspectos a nivel cualitativo con las categorías de: muy satisfactorio, satisfactorio, insatisfactorio y muy insatisfactorio.

3.9.2 Monitoreo de los supuestos.

El cumplimiento de los supuestos definidos es un determinante también fundamental en el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Es importante monitorear los supuestos ya que nos dan información sobre si han cambiado las



condiciones externas y si es necesario incorporar nuevos supuestos para garantizar el éxito del proyecto/plan/programa.

3.9.3 Probabilidad de logro de los objetivos del proyecto.

A partir de la evaluación del cumplimiento de las metas a nivel de actividades y componentes, y el análisis de los supuestos se puede inferir la probabilidad de logro de los objetivos del proyecto, pudiéndose concluir cuál es la probabilidad de logro de los objetivos del plan a nivel de propósito y fin. En este caso, se ha diseñado una escala cualitativa con las categorías de: muy probable, probable, dudoso e imposible.

3.9.4 Problemas y acciones.

Las actividades anteriores deberán conducir a identificar los principales problemas que han afectado a la ejecución del plan y el logro de los objetivos. Así como, identificar las acciones para enfrentar los obstáculos.

4 ANÁLISIS.

4.1 Análisis de involucrados.

La Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina tiene como objetivo Mejorar/Facilitar el Desarrollo sostenible y competitivo de la acuicultura marina Andaluza. Así mismo, dicha estrategia debe ir dando cumplimiento a las Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura propuesta por la Comisión Europea según lo enunciado en el Plan Estratégico de la Acuicultura Española. Por todo ello, en su planificación, ejecución, y seguimiento participan diferentes involucrados de distintos ámbitos y con diferentes competencias y responsabilidades.

Los actores, *a priori* identificados como involucrados, se han seleccionado considerando que puedan tener alguna relación directa en algún aspecto de la ejecución y seguimiento de la Estrategia. Aún así, hay otros agentes que de manera indirecta pueden afectar en la ejecución de la Estrategia y que no se han considerado hasta poder valorar, tras este primer análisis anual, si supone algún riesgo externo o no para el cumplimiento de los objetivos propuestos. De este modo, los agentes involucrados se relacionan a continuación:

- Dirección General de Pesca y Acuicultura. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(DGPA)**
- Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera (Servicio de Sanidad Animal). Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(DGPAG)**
- Instituto de Caza y Pesca. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. **(ICP)**
- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(IFAPA)**
- Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(AGAPA)**
- Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(JACUMAR)**
- Junta Nacional Asesora de Cultivos Continentales. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(JACUCON)**
- Subdirección General Caladero Nacional, Aguas Comunitarias y Acuicultura. Secretaría General de Pesca. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(SGP-MAPAMA)**
- Subdirección General de Economía Pesquera **(SGP-MAPAMA)**
- Fundación Biodiversidad. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(FBIO)**
- Empresas del sector acuícola andaluz.



- Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía. **(ASEMA)**
- Fundación Centro Tecnológico de la Acuicultura. **(CTAQUA)**
- Agrupación de Defensa Sanitaria de Acuicultura de Andalucía. **(ADSAQUA)**
- Asociación Empresarial de Acuicultura de España. **(APROMAR)**
- Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía. **(OPP 56)**
- Escuela Doctoral Internacional en Estudios del Mar. **(EIDEMAR)**
- Campus de Excelencia Internacional del Mar. **(CEIMAR)**
- C.P.I.F.P. Marítimo Zaporito. Consejería de Educación. **(CPIFP.ZAP)**
- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. **(ICMAN-CSIC)**
- Organizaciones de Consumidores y de la sociedad en general. **(CONSUMIDORES)**

Para la realización del análisis se ha establecido una clasificación quedando agrupados de la siguiente forma:

Administración pública nacional y autonómica:

- Dirección General de Pesca y Acuicultura. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(DGPA)**
- Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera (Servicio de Sanidad Animal). Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(DGPAG)**
- Instituto de Caza y Pesca. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. **(ICP)**
- Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(AGAPA)**
- Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(JACUMAR)**
- Junta Nacional Asesora de Cultivos Continentales. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(JACUCON)**
- Subdirección General Caladero Nacional, Aguas Comunitarias y Acuicultura. Secretaría General de Pesca. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(SGP-MAPAMA)**
- Subdirección General de Economía Pesquera **(SGP-MAPAMA)**

Sector acuícola andaluz:

- Empresas del sector acuícola andaluz.
- Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía. **(ASEMA)**
- Agrupación de Defensa Sanitaria de Acuicultura de Andalucía. **(ADSAQUA)**
- Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía. **(OPP 56)**

Centros de investigación/formación público o privado:

- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. **(IFAPA)**
- Fundación Centro Tecnológico de la Acuicultura. **(CTAQUA)**
- Escuela Doctoral Internacional en Estudios del Mar. **(EIDEMAR)**
- Campus de Excelencia Internacional del Mar. **(CEIMAR)**
- C.P.I.F.P. Marítimo Zaporito. Consejería de Educación. **(CPIFP.ZAP)**
- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. **(ICMAN-CSIC)**

Sociedad y otros:

- Organizaciones de Consumidores y de la sociedad en general. **(CONSUMIDORES)**
- Fundación Biodiversidad. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. **(FBIO)**
- Asociación Empresarial de Acuicultura de España. **(APROMAR)**

Para posicionar y caracterizar a cada uno de los involucrados, frente a la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina, se definen su posición, fuerza e intensidad frente a la Estrategia de forma que:

- **Posición:** indica el apoyo, indiferencia u oposición a la Estrategia.
- **Fuerza:** indica el poder para afectar a la Estrategia. Categorizada como alta, media o baja.
- **Intensidad:** indica el grado de importancia que el involucrado puede dar a la Estrategia. Categorizada como alta, media o baja.

Las categorías se identifican con colores, del modo siguiente:

▪ Posición:	apoyo	indiferencia	oposición
▪ Fuerza:	alta	media	baja
▪ Intensidad:	alta	media	baja

Tabla 1. Posición, fuerza e intensidad de los actores.

CATEGORIA	AGENTE INVOLUCRADO	POSICIÓN	FUERZA	INTENSIDAD
Administración Pública (Nacional y Autonómica)	-Dirección General de Pesca y Acuicultura. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. (DGPA)			
	-Dirección General de Sanidad Animal. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. (DGSA)			
	-Instituto de Caza y Pesca. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. (ICP)			
	-Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. (AGAPA)			
	-Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. (JACUMAR)			
	-Junta Nacional Asesora de Cultivos Continentales. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. (JACUCON)			
	-Subdirección General Caladero Nacional, Aguas Comunitarias y Acuicultura. Secretaría General de Pesca. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. (SGP-MAPAMA)			
	-Subdirección General de Economía Pesquera (SGP-MAPAMA)			
Sector acuícola andaluz	-Empresas del sector acuícola andaluz.			
	-Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía. (ASEMA)			
	-Agrupación de Defensa Sanitaria de Acuicultura de Andalucía. (ADSAQUA)			
	-Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía. (OPP 56)			
Centros de Investigación/Formación público y privado	-Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. (IFAPA)			
	-Centro Tecnológico de la Acuicultura. (CTAQUA)			
	-Escuela Doctoral Internacional en Estudios del Mar. (EIDEMAR)			
	-Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR)			
	-C.I.F.P. Zaporito. Consejería de Educación. (CIFP.ZAP)			
	-Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC)			
Sociedad y otros	-Organizaciones de Consumidores y de la sociedad en general (CONSUMIDORES)			
	-Fundación Biodiversidad. Ministerio de Agricultura y Pesca, y Alimentación y Medio Ambiente. (FBIO)			
	-Asociación Empresarial de Acuicultura de España. (APROMAR)			

Teniendo en cuenta la **fuerza e intensidad** identificadas se pueden analizar los intereses, potenciales y limitaciones de cada uno de los involucrados en la participación de la ejecución y seguimiento de la Estrategia.

Analizando por orden los agentes involucrados:

Agentes verde-verde.

- **DGPA:** Es el líder en la ejecución y seguimiento de la Estrategia Andaluza. Sus decisiones son determinantes para el cumplimiento de los objetivos planteados. A nivel del Plan Estratégico Nacional forma parte del Grupo de Trabajo GT1 y GT3, además de tener la supervisión de las representaciones de Andalucía en los otros Grupos de trabajo a nivel nacional (GT2).
- **AGAPA:** Responsable del seguimiento sobre la ejecución de la Estrategia Andaluza mediante la recopilación de información, contacto con otros agentes involucrados, análisis de información y propuestas de ejecución en base a la evaluación del seguimiento. Por otra parte, también participa en la ejecución de acciones concretas como Organismo adscrito de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.
- **JACUMAR:** Es el agente responsable tanto de la comisión técnica como de la comisión de seguimiento del Plan Estratégico Nacional de Acuicultura Marina, marcando las pautas tanto en los trabajos que se deben abordar a nivel nacional con la colaboración de las Comunidades Autónomas (CCAA), como en la recopilación de información de las CCAA sobre el desarrollo de sus propios Planes estratégicos.
- **ASEMA:** Entidad asociativa del sector constituida por 39 empresas que representan el 93% de la producción total en Andalucía. Su papel es importante ya que es el interlocutor entre las empresas y la administración en cuestiones técnicas, ambientales y legales que pueden afectar a las empresas del sector. Así mismo, es un agente que puede facilitar información consensuada por el sector en cuanto a inquietudes, necesidades y actuaciones a priorizar en la Estrategia Estratégico Andaluza.

- **ADSAQUA:** Es el agente asociativo del sector que tiene el papel de garantizar el buen estado sanitario de las instalaciones acuícolas en cumplimiento de la normativa vigente en aspectos sanitarios y de bienestar animal. Su importancia en el desarrollo de la Estrategia radica en que en el marco 2014-2020 las cuestiones sanitarias en acuicultura son uno de los aspectos prioritarios a nivel autonómico y a nivel nacional, según lo reflejado en el Plan Nacional.
- **IFAPA:** Agente representante de la administración andaluza en el Grupo de Trabajo GT2 a nivel nacional en el Plan Nacional de Acuicultura. Además, participa en acciones concretas dentro de la Estrategia Andaluza como Organismo de I+D+i adscrito a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (CAPDR).
- **CTAQUA:** Es el agente privado Entidad integrada por la mayoría de agentes del sector acuícola andaluz que fomenta la innovación competitiva, mediante el desarrollo de investigación aplicada, en las empresas del sector en respuesta sus necesidades en materia de I+D+i.

Agentes verde-amarillo y amarillo-verde.

- **Empresas del Sector:** Es innegable la importancia que el involucrado tiene para el proyecto quedando reflejado en la asignación de color en el criterio fuerza; de hecho es el beneficiario de los objetivos que se plantean y, por otra parte, también es el ejecutor de algunas de las acciones concretas. Con respecto a la importancia que el involucrado le da al proyecto, de forma general, se ha establecido como nivel medio ya que también es entendible que las empresas estén más centradas en el día a día de la empresa que en la ejecución de Planes estratégicos. Aunque, como se refleja en los aspectos de posición y fuerza, su valor sería máximo.
- **Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía:** Es el agente asociativo del sector en procesos de comercialización. Aglutina al 19% de producción acuícola andaluza, por ello se ha catalogado con respecto a la fuerza como nivel medio. Sin embargo, con respecto a la intensidad o importancia que el involucrado le da a la Estrategia se ha valorado como nivel alto; existiendo acciones concretas que puede ejecutar en las estrategias definidas.

Agentes amarillo-amarillo.

- **DGPAG:** Centro Directivo de la administración andaluza que tiene competencias en aspectos, entre otros, en el control sanitario y del bienestar animal. Su fuerza e intensidad son valoradas como media debido a que participa en acciones concretas de la estrategia. Con la situación actual, en la que los aspectos sanitarios en acuicultura se están trabajando a nivel nacional, y a nivel autonómico se están estableciendo los criterios para la determinación de los controles a realizar a las empresas del sector, es un involucrado con el que se deberá de tener estrecha comunicación y coordinación.
- **ICP:** Es el agente de la administración andaluza responsable de la acuicultura continental en Andalucía. Aunque esta Estrategia está orientada a la Acuicultura Marina, se han incluido algunas acciones concretas siguiendo las directrices de la planificación de las estrategias autonómicas marcadas por el MAPAMA a través de JACUMAR. A nivel andaluz coordina con IFAPA el GT2.
- **JACUCON:** Es el agente responsable tanto de la comisión técnica como de la comisión de seguimiento del Plan Estratégico Nacional de Acuicultura Continental, marcando las pautas tanto en los trabajos que se deben abordar a nivel nacional con la colaboración de las CCAA.
- **SGP-MAPAMA:** Agente de la administración nacional del que dependen JACUMAR/JACUCON perteneciente al MAPAMA. Coordinador de dos grupos de trabajos (GT1 y GT3) del Plan Estratégico Nacional, estableciendo pautas y recopilando información de las CCAA necesaria para el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional.

Agentes de conocimiento que participa en algunas de las acciones concretas propuestas en la Estrategia Andaluza:

- **EIDEMAR.**
- **CEIMAR.**
- **CIFP.ZAP.**
- **ICMAN-CSIC.**

Agentes amarillo-rojo.

- **CONSUMIDORES:** Es el agente determinante para el sector acuícola andaluz, pero un agente con fuerza media para la consecución de los objetivos de la Estrategia debido a que hay acciones concretas enfocadas a éste ; y por otra la intensidad o importancia que el involucrado le puede dar a la Estrategia se ha estimado en baja por el desconocimiento de éste en términos generales.
- **FBIO:** Es el agente adscrito al MAPAMA que coordina el grupo de trabajo GT2 del Plan Estratégico Nacional, y que hace requerimientos a las CCAA de los trabajos planteados a nivel nacional. La fuerza hacia la Estrategia Andaluza se ha catalogado como medio; sin embargo la intensidad se ha catalogado como baja por considerar que el involucrado no debe darle una importancia a la Estrategia Andaluza más allá que al cumplimiento general.
- **APROMAR:** Agente asociativo del sector a nivel nacional, al que están asociadas 3 empresas andaluzas. Se ha catalogado la fuerza media y con intensidad baja por la repercusión directa que tiene sobre la Estrategia Andaluza, considerándose que estará más influenciado por su ente asociativo autonómico.

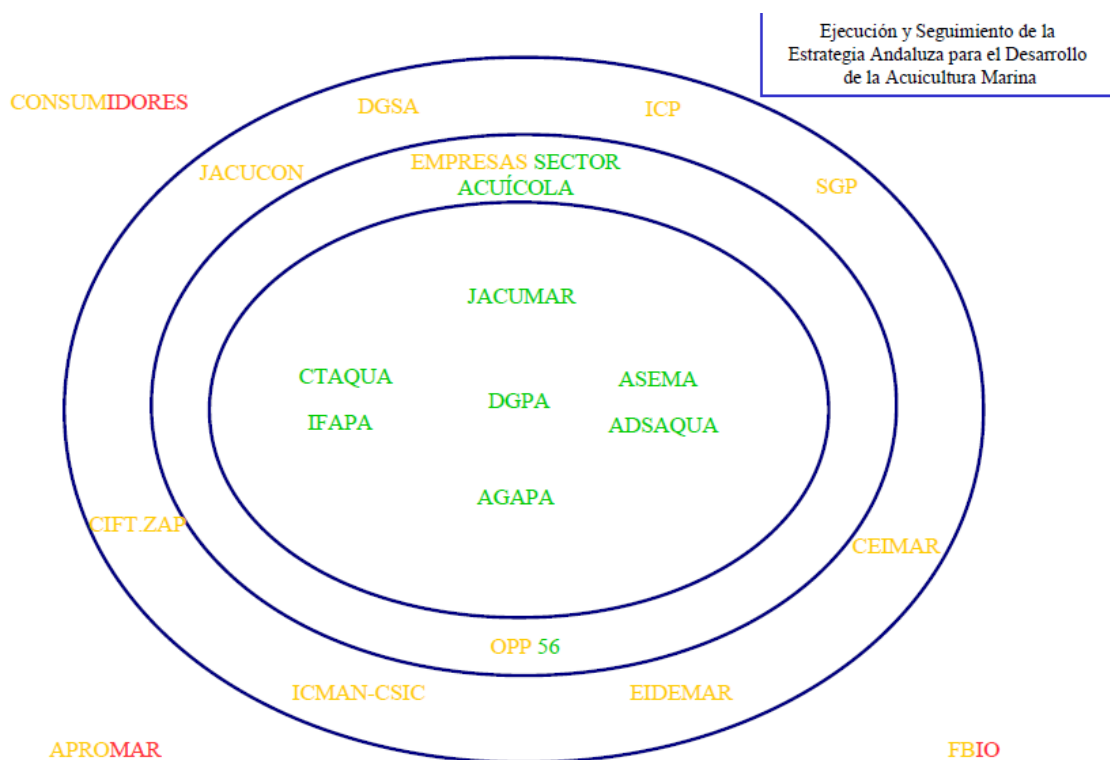


Figura 5. Clasificación de agentes según fuerza e intensidad.

4.2 Análisis del Problema

El problema central identificado es la *Falta de Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Acuicultura Andaluza*, cuyos efectos se resumen en las debilidades identificadas en la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina (2014-2020) y que enumeran a continuación:

Tabla 2. Efectos según problema identificado.

EFECTOS	
1	Limitada capacidad del sector para planificar la actividad productiva desde una "orientación de mercado".
2	Ausencia de acceso a fondos para circulante en el periodo del ciclo de cultivo.
3	Débil estructura financiera de las PYMES acuícolas.
4	Baja o inexistente productividad de un gran número de establecimientos autorizados en zona marítimo-terrestre.
5	Vulnerabilidad de la acuicultura frente a pérdidas originadas por condiciones naturales imprevistas.
6	Personal especializado no incorporado a la empresa en materias fundamentales para el desarrollo acuícola.
7	Falta de certificaciones de acuicultura "artesanal" existente en Andalucía
8	Excesiva dispersión y falta de interconexión y coordinación entre los agentes generadores del conocimiento.
9	Dificultad para establecer mecanismos de control e incentivación de la investigación.
10	Dificultad para hacer llegar al consumidor los resultados de la I+D+i, así como divulgar la actividad acuícola a la sociedad.
11	Dificultad económica para mantener infraestructuras de I+D, en algunos casos de grandes dimensiones.

La relación del problema central con sus efectos se representa el **árbol de efectos**:

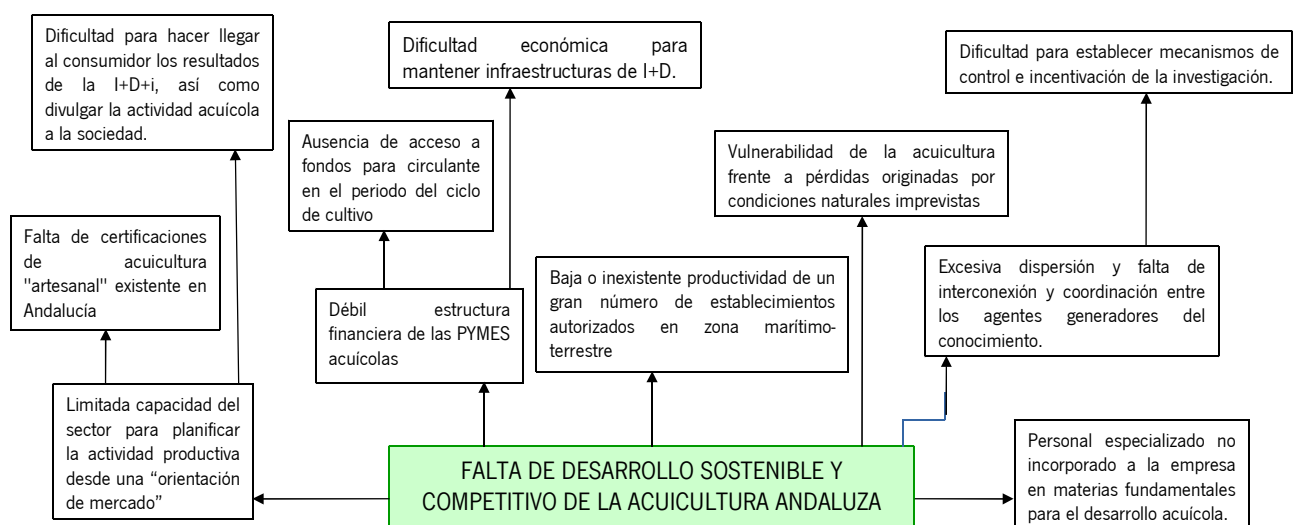


Figura 6. Árbol de efectos.

Por otra parte las causas que originan dicho problema se han identificado como:

Tabla 3. Causas según problema identificado.

CAUSAS	
1	Complejidad del marco legal y administrativo
2	Conflicto de competencias y falta de alineamiento entre las diferentes administraciones
3	Falta de planificación espacial para la ubicación de nuevos establecimientos acuícolas
4	Falta de consideración de aspectos medioambientales
5	Falta de potenciación de la sanidad y bienestar animal
6	Poca competitividad del sector a través de la I+D+i
7	Ausencia de visibilidad de herramientas formativas disponibles
8	Poca promoción de los aspectos vinculados al mercado
9	Falta de valor de la imagen de la actividad acuícola y sus productos

En el **árbol de causas** se representa la relación de estas causas con el problema central:

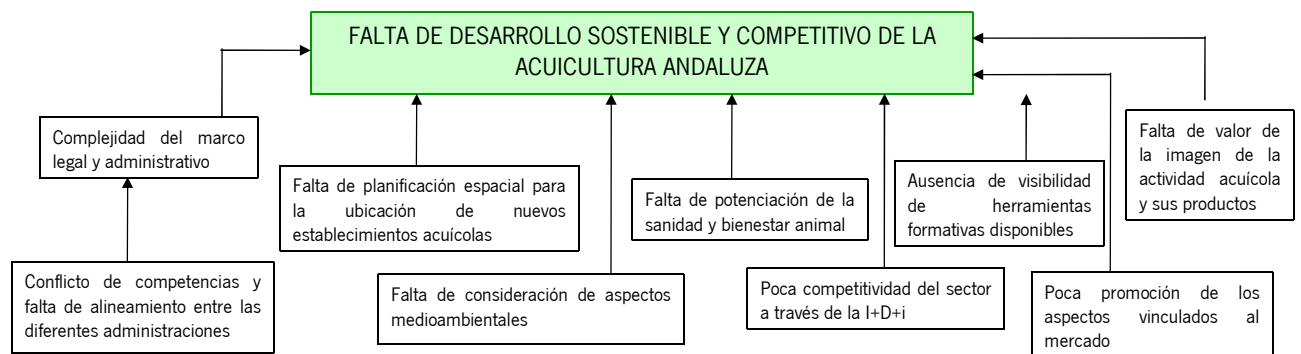


Figura 7. Árbol de causas.

Una vez identificadas las **causas y efectos** del problema central se representa la situación del problema analizado:

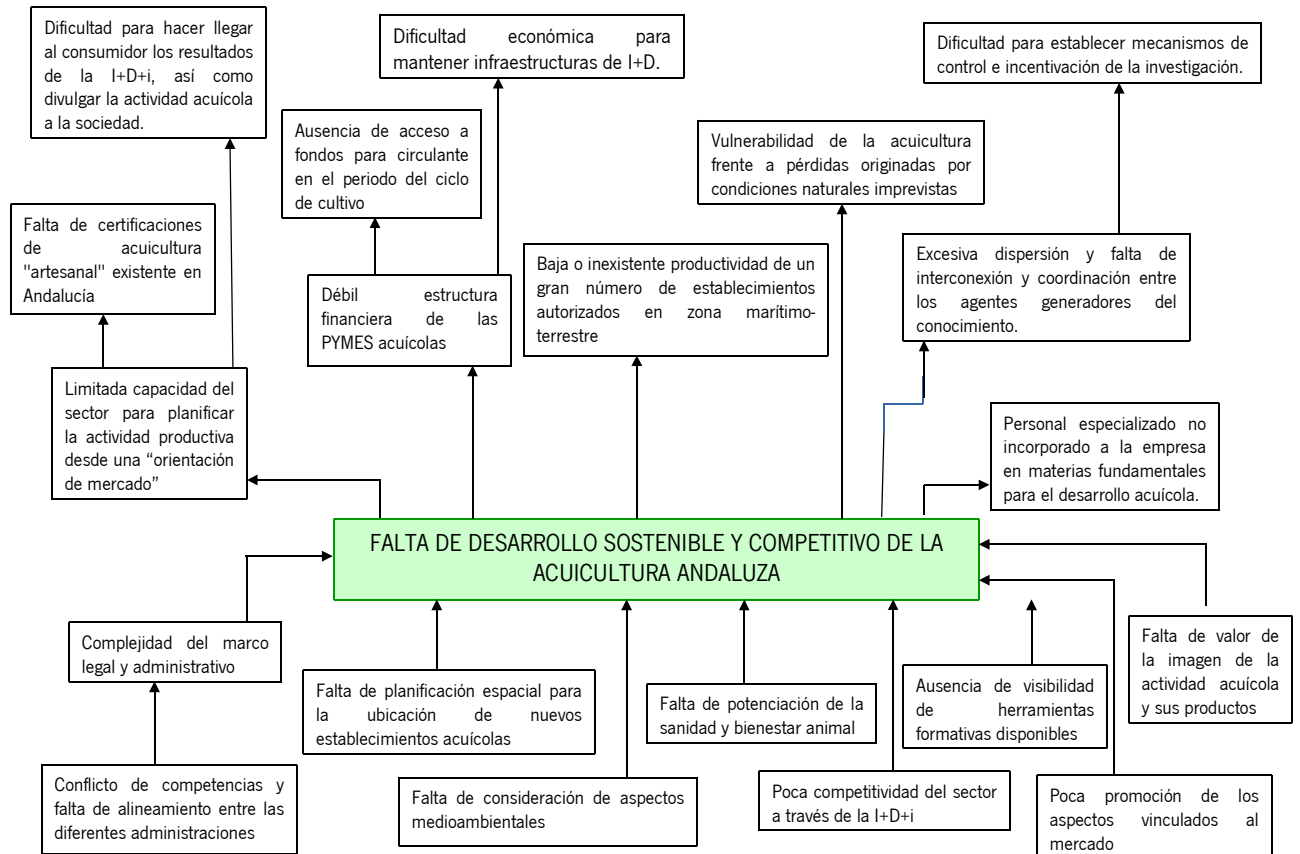


Figura 8. Árbol de causas y efectos.

4.3 Análisis de objetivos.

Tras la representación del árbol de problemas, todas las condiciones negativas se transcriben a condiciones positivas para representar las condiciones deseadas. De este modo, las causas del árbol de problema se transformará en medios en el árbol de objetivos, y los efectos se transforman en fines. Asimismo, el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del plan.

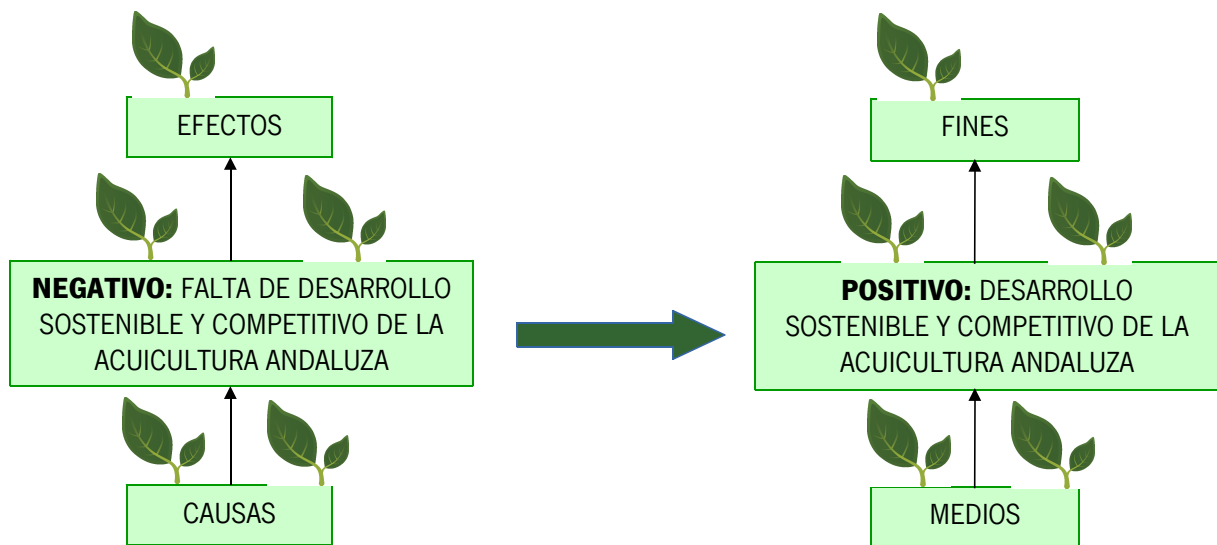


Figura 9. Resumen de árbol de problema y árbol de objetivo.

En el cambio de negativo a positivo, se va a renombrar el propósito como *Facilitar el Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Acuicultura Andaluza*. De este modo, al representar los medios para la consecución del objetivo identificado se obtiene:

Tabla 4. Medios identificados.

MEDIOS	
1	Simplificado el marco legal y administrativo
2	Mejorada la planificación espacial para la ubicación de nuevos establecimientos acuícolas
3	Reforzados los aspectos medioambientales
4	Potenciada la sanidad y bienestar animal
5	Alta competitividad del sector a través de la I+D+i
6	Visibilidad de herramientas formativas disponibles
7	Promoción de los aspectos vinculados al mercado
8	Valor de la imagen de la actividad acuícola y sus productos

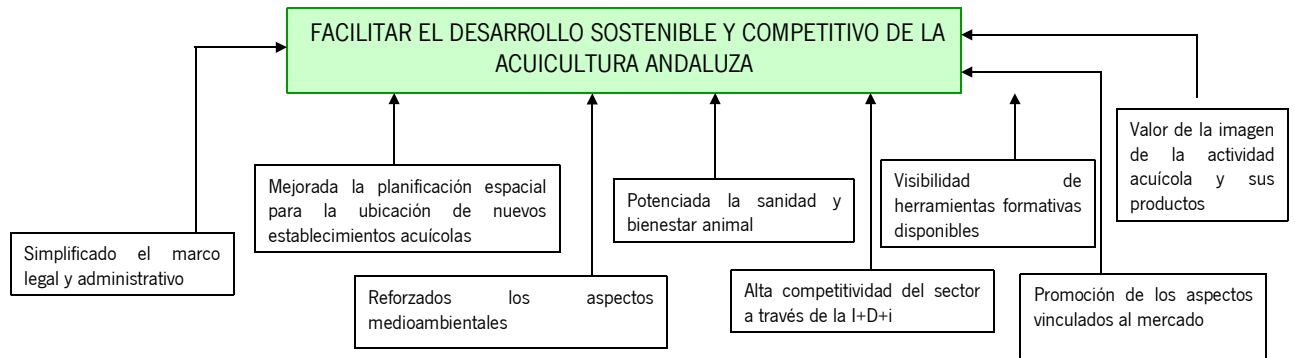


Figura 10. Medios para la consecución del objetivo central o propósito.

Y al representar los fines esperados tras la consecución del objetivo identificado:

Tabla 5. Fines esperados tras la consecución del propósito.

FINES	
1	Mejorada la capacidad del sector para planificar la actividad productiva desde una "orientación de mercado".
2	Acceso a fondos para circulante en el periodo del ciclo de cultivo.
3	Fuerte estructura financiera de las PYMES acuícolas.
4	Aprovechamiento de un gran número de establecimientos autorizados en zona marítimo-terrestre.
5	Capacidad de la acuicultura frente a pérdidas originadas por condiciones naturales imprevistas.
6	Personal especializado incorporado a la empresa en materias fundamentales para el desarrollo acuícola.
7	Certificaciones de acuicultura "artesanal" existente en Andalucía.
8	Interconexión y coordinación entre los agentes generadores del conocimiento.
9	Existencia de mecanismos de control e incentivación de la investigación.
10	Divulgación de la actividad acuícola a la sociedad; así como las mejoras a través de I+D+i.
11	Solvencia económica para mantener infraestructuras de I+D en las empresas.

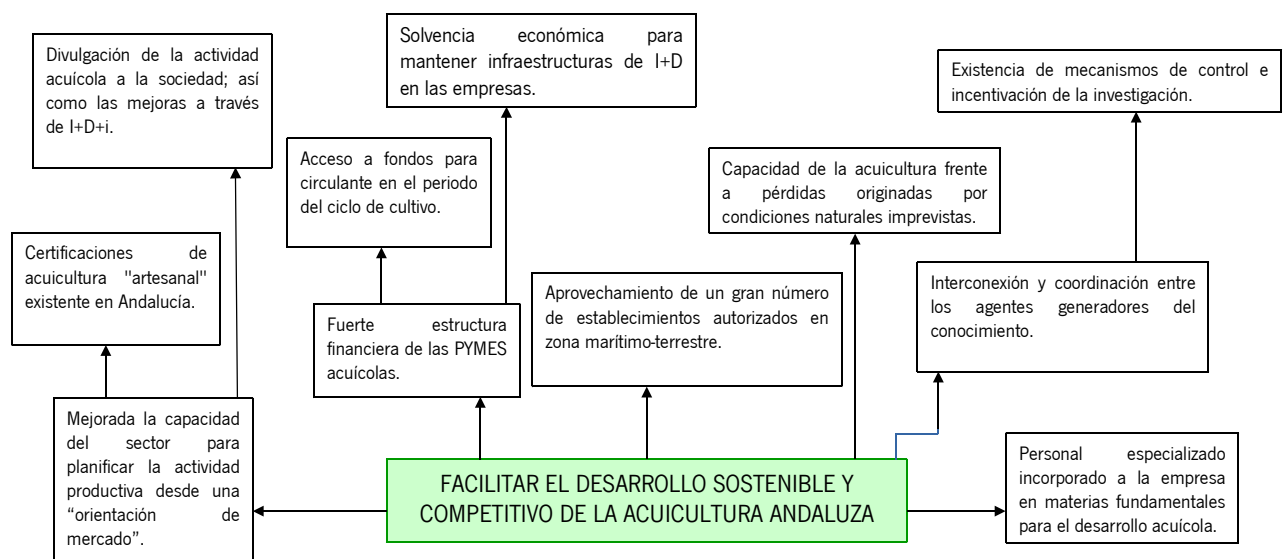


Figura 11. Árbol de fines tras consecución de objetivo central.

Una vez identificados los medios y fines del objetivo o propósito de la Estrategia se representa el árbol de medios y fines:

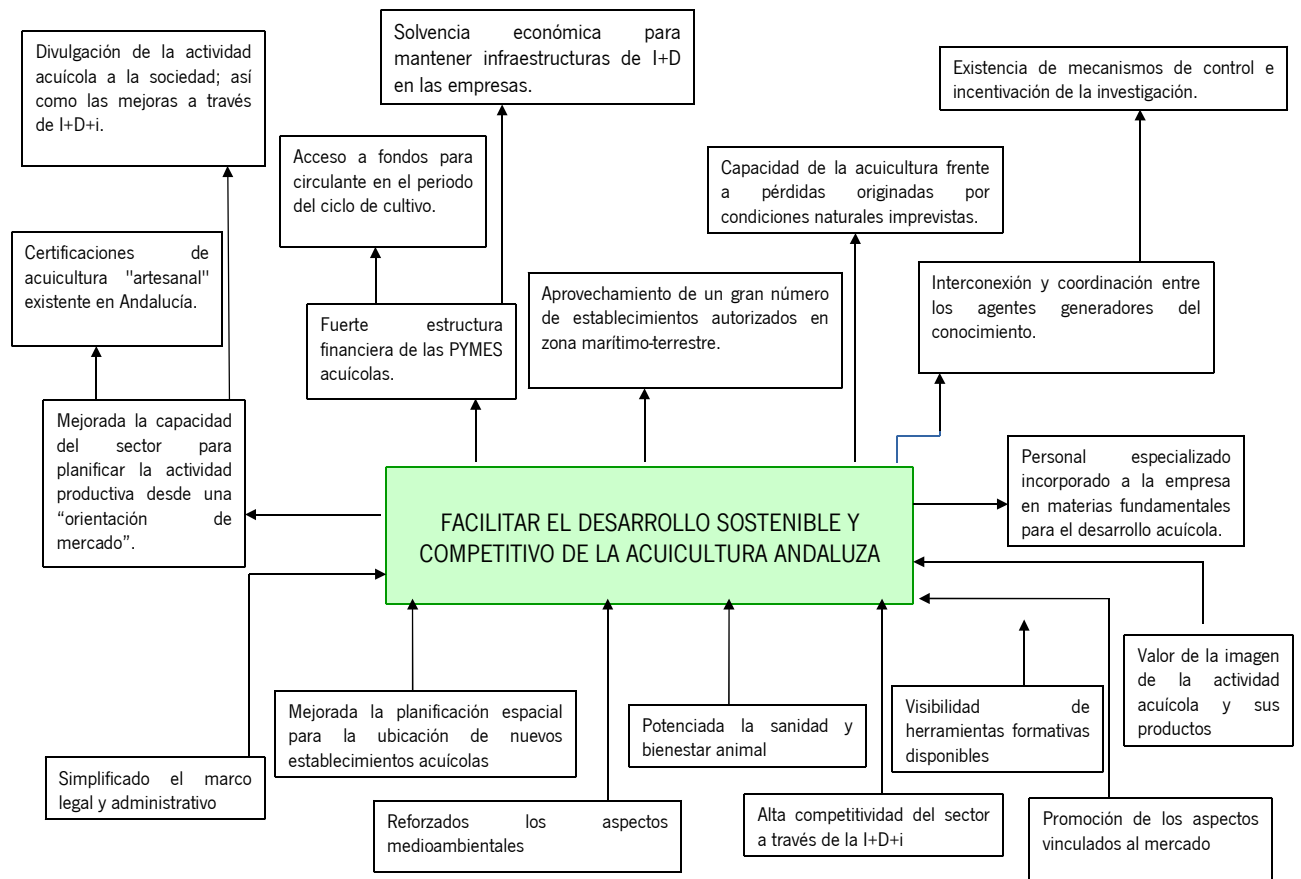


Figura 12. Árbol de medios y fines del propósito de la Estrategia.

Tras el análisis realizado se puede concluir que el objetivo general del plan responde al propósito, así como el objetivo de desarrollo da cumplimiento a un fin mayor. Asimismo, los medios identificados para la consecución del objetivo general también se pueden agrupar y subdividir en los objetivos específicos detallados en el siguiente cuadro, y que serán las líneas estratégicas a ejecutar.

Por otra parte, además de la posición de cada agente anteriormente analizada, es importante comentar que, análogamente al planteamiento del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente, en Andalucía se han creado tres grupos técnicos de trabajo para el seguimiento de las actuaciones dentro de cada ámbito concreto. En cada grupo hay un coordinador responsable de diseñar y proponer el plan de trabajo y el cronograma de actuaciones, y facilitar la información necesaria para el seguimiento. Sin embargo, aunque los responsables han dado respuesta a los requerimientos por parte del Ministerio en las actuaciones que se están desarrollando enmarcadas en el Plan Nacional de Acuicultura como representantes; a nivel autonómico los grupos no han funcionado como en un principio estaban planteados.

OBJETIVO DE DESARROLLO = FIN:

DAR CUMPLIMIENTO A LAS DIRECTRICES ESTRATÉGICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA PROPUESTA POR LA COMISIÓN EUROPEA SEGÚN LO ENUNCIADO EN EL PLAN NACIONAL DE ACUICULTURA

OBJETIVO GNRAL = PROPÓSITO:

FACILITAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y COMPETITIVO DE LA ACUICULTURA ANDALUZA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS = RESULTADOS ESPERADOS:

O.E.1. Simplificar el marco legal y administrativo.

-Simplificación del marco legal y administrativo.

O.E.2. Mejorar la planificación sectorial, potenciación y mejora de nuevos cultivos.

-Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos.

O.E.3. Reforzar la competitividad del sector.

-Refuerzo de los aspectos medioambientales.

-Potenciación de la sanidad y el bienestar animal.

-Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i

-Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles.

O.E.4. Fomentar la competencia equitativa.

-Promoción de los aspectos vinculados al mercado; transformación, comercialización e internacionalización.

-Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen

Figura 13. Cuadro de objetivos de la Estrategia.

GRUPOS DE TRABAJO VS OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

GT 1. Marco legal y administrativo, planificación sectorial y selección de emplazamientos. Liderado por la Dirección General de Pesca y Acuicultura.

O.E.1. Simplificar el marco legal y administrativo.

O.E.2. Mejorar la planificación sectorial, potenciación y mejora de nuevos cultivos.

GT 2. Aspectos ambientales, aspectos sanitarios y trabajo en red. Liderado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y el IFAPA.

O.E.3. Reforzar la competitividad del sector.

GT 3. Competencia equitativa. Liderado por el Servicio de Comercialización y Transformación Pesquera y Acuícola.

O.E.4. Fomentar la competencia equitativa.

Figura 14. Grupos de trabajo en función de los objetivos específicos planteados.

5 SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA ÓPTIMA

5.1 Líneas y acciones estratégicas.

Para la solución del problema se hace uso de los medios planteados, que son las líneas estratégicas definidas en la Estrategia:

Tabla 6. Líneas Estratégicas como medios para la consecución del propósito.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	
1	Simplificación del marco legal y administrativo
2	Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos
3	Refuerzo de los aspectos medioambientales.
4	Potenciación de la sanidad y el bienestar animal.
5	Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i
6	Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles.
7	Promoción de los aspectos vinculados al mercado; transformación, comercialización e internacionalización.
8	Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen

Y se identifican una serie de acciones que permiten operacionalizar los medios, es decir se definen acciones concretas a materializar. Para cada medio, línea estratégica, se plantean diversas acciones posibles; siendo recomendable tener un buen número de acciones por cada medio.

Tabla 7. Acciones de la Línea Estratégica 1.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
1. Simplificación del marco legal y administrativo	AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura
	AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado
	AND.1.3	AND. Normalización de tasas y cánones
	AND.1.4	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico

Tabla 8. Acciones de la Línea Estratégica 2.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos	AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)
	AND. 2.2	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola
	AND. 2.3	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales
	AND. 2.4	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.
	AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola

Tabla 9. Acciones de la Línea Estratégica 3.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
3. Refuerzo de los aspectos medio ambientales	AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental
	AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas
	AND. 3.3	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas
	AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales
	AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas

Tabla 10. Acciones de la Línea Estratégica 4.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta
	AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura
	AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios
	AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS

Tabla 11. Acciones de la Línea Estratégica 5.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva
	AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola
	AND. 5.3	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura
	AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales
	AND. 5.5	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)
	AND. 5.6	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)
	AND. 5.7	AND. Recursos alimentarios
	AND. 5.8	AND. Salud y bienestar animal
	AND. 5.9	AND. Calidad de producto y transformación

Tabla 12. Acciones de la Línea Estratégica 6.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
6. Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles	AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura
	AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia

Tabla 13. Acciones de la Línea Estratégica 7.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados
	AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones
	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización
	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.
	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados
	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas

Tabla 14. Acciones de la Línea Estratégica 8.

Línea estratégica	Acción	Acción Estratégica autonómica
8. Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas
	AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad

A continuación, se verifica la coherencia entre **causa, medio y acción** ya que la existencia de un problema se explica por la existencia de una causa que lo provoca, para solucionarlo es necesario recurrir a unos medios que eliminen la causa; y para hacer efectivos estos medios se deben identificar acciones que lo operacionalicen.

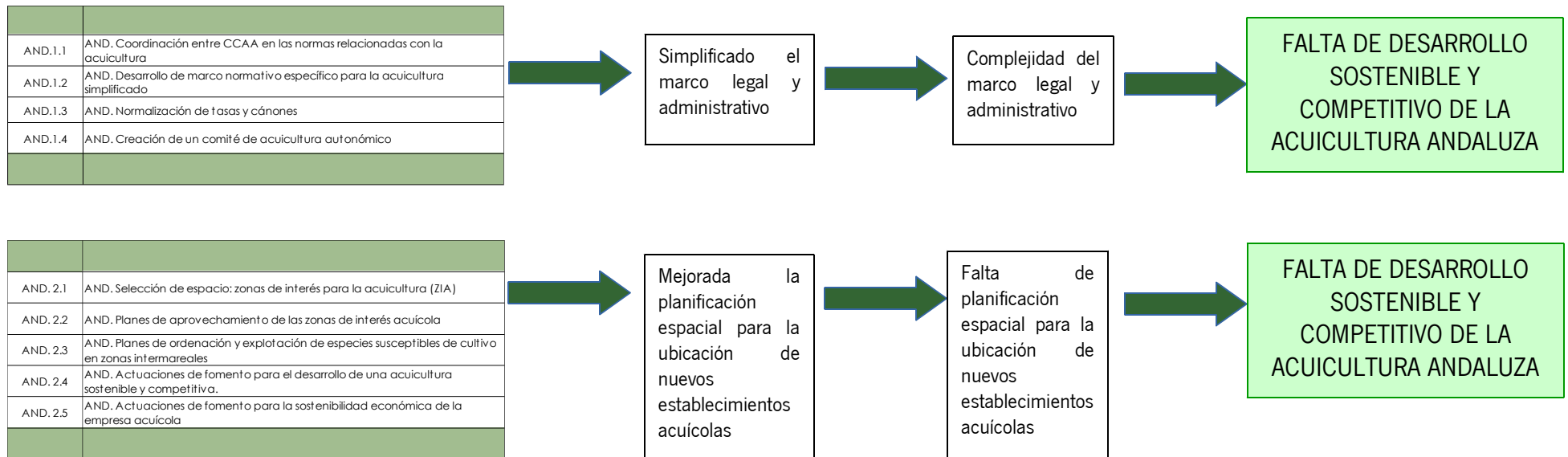


Figura 15. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 1 y 2.

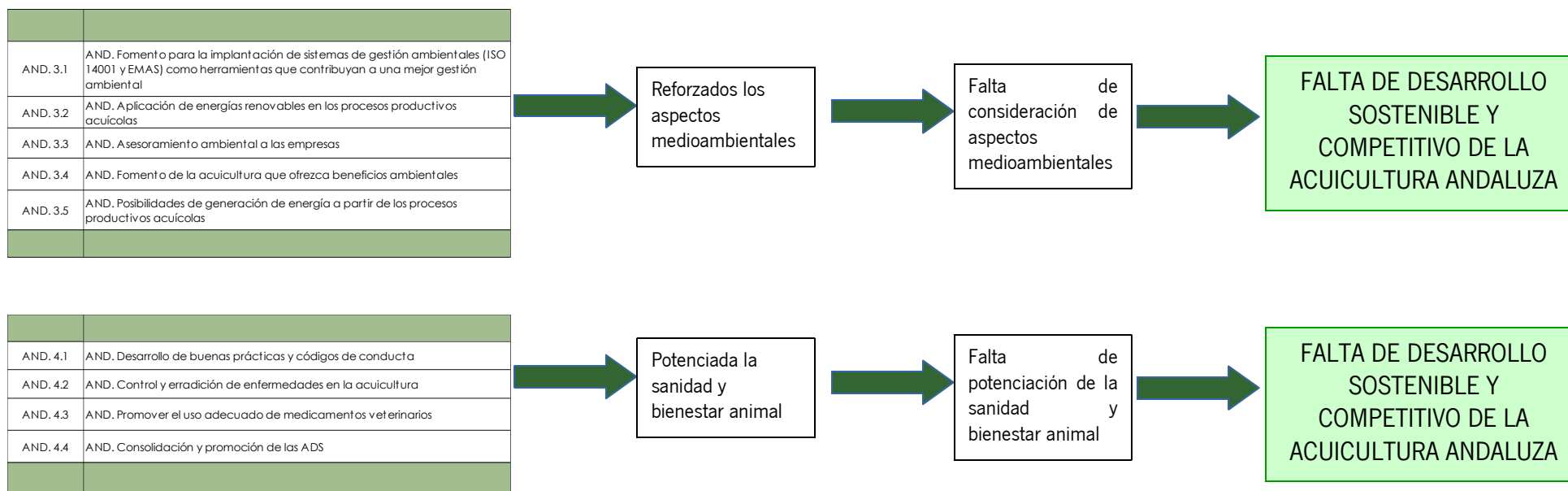


Figura 16. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 3 y 4.

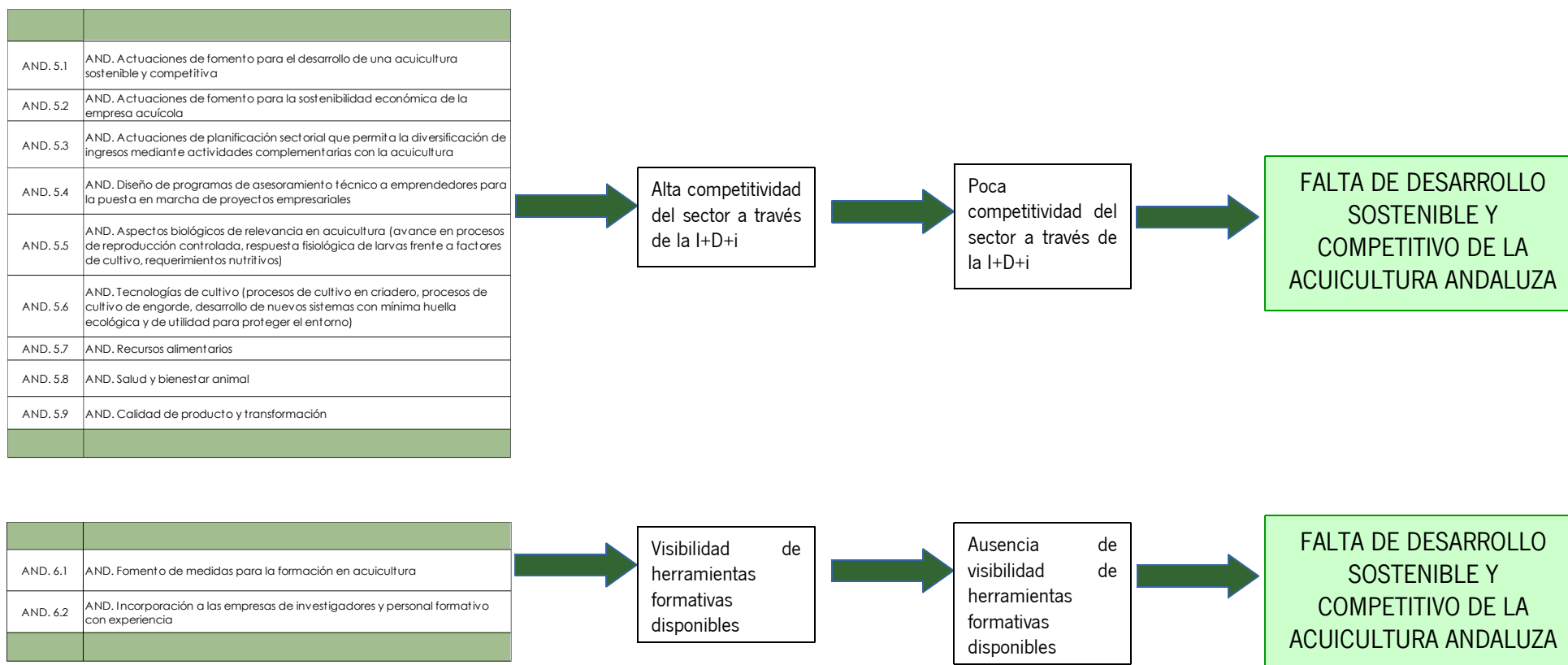


Figura 17. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 5 y 6.

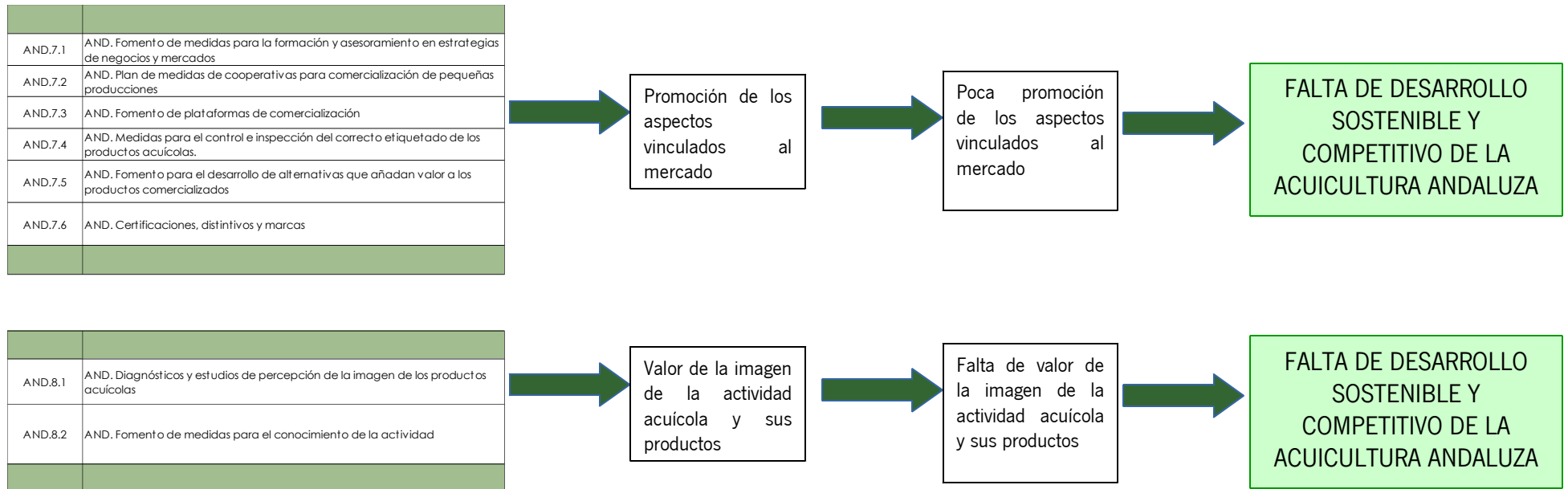


Figura 18. Causa, medio y acciones respecto al problema identificado. Acciones 7 y 8.

5.2 Estructura Analítica de la Estrategia

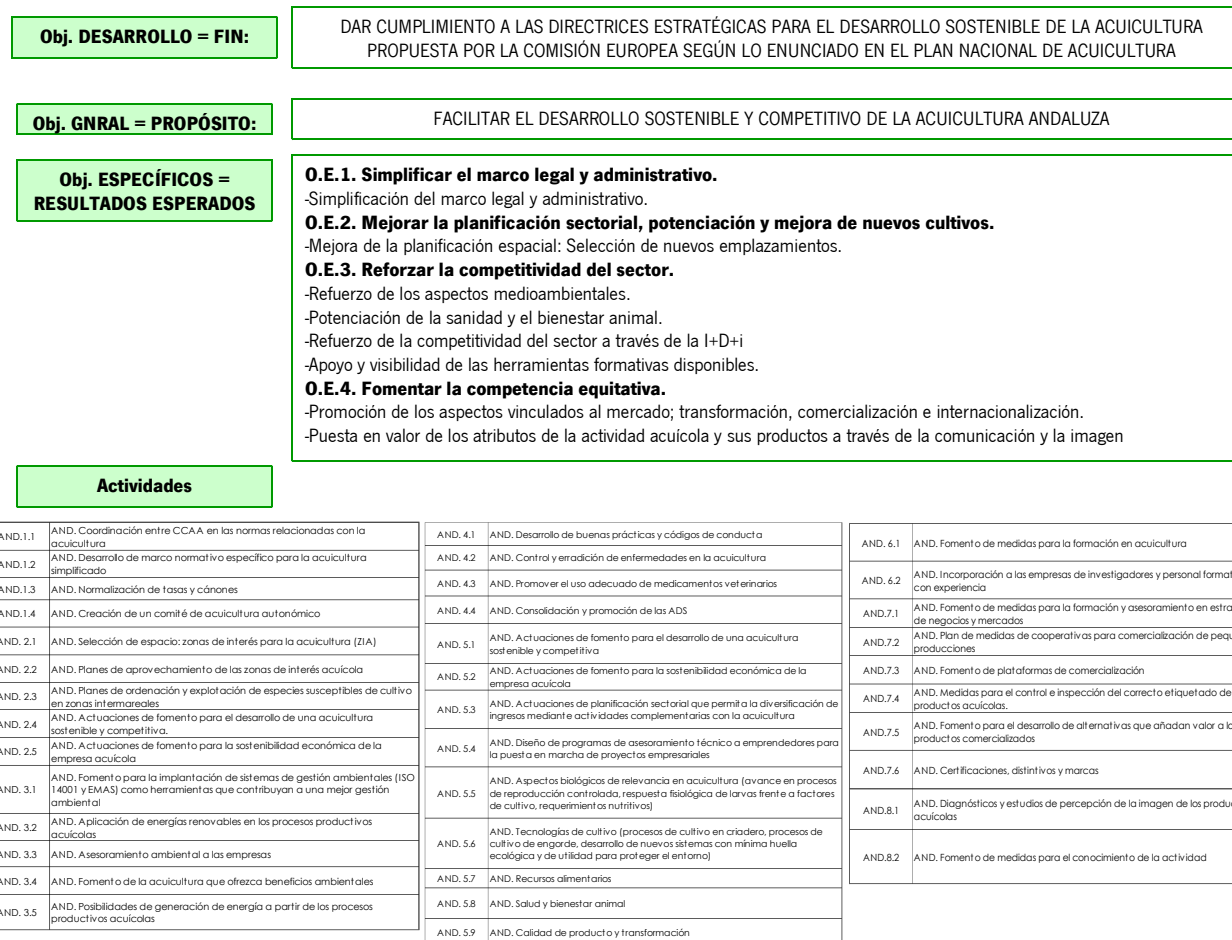


Figura 19. Estructura analítica de la Estrategia.



6 INDICADORES

El establecimiento de indicadores y su posterior análisis, ha sido la herramienta principal para el seguimiento y evaluación del plan. Los indicadores definen operacionalmente los objetivos generales y las metas en cada nivel de objetivos; fin, propósito o componente esperado. De este modo se han convertido en el punto de referencia para guiar las acciones y la evaluación general de las mismas.

Unos indicadores bien formulados aseguran un buen seguimiento del plan y permiten decidir si serán necesarios componentes adicionales o correcciones de rumbo para lograr el propósito final o los efectos esperados. Es por ello, que los indicadores deben cumplir con las cinco características de un *indicador inteligente*, que son; que sea específico, medible, realizable, pertinente y enmarcado en el tiempo. Además se ha considerado útil utilizar distinto tipo de indicadores según el tipo de objetivo planteado y en base a criterios cualitativos o cuantitativos.

Una vez tenido en cuenta todos estos aspectos, y utilizando como base lo indicado en el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, se han determinado tres grupos de indicadores:

6.1 Indicadores generales de evolución.

Directamente ligados a la consecución del objetivo final del plan, así como de los objetivos generales que conllevan la consecución de este fin último, la evolución de este grupo de indicadores se ha ido analizando anualmente desde el inicio del plan, entre los que se encuentran:

6.1.1. Volumen de producción y Valor de la producción.

6.1.2. Número de establecimientos y número de empresas.

6.1.3. Nuevas autorizaciones para la actividad tramitadas.

6.1.4. Empleo.

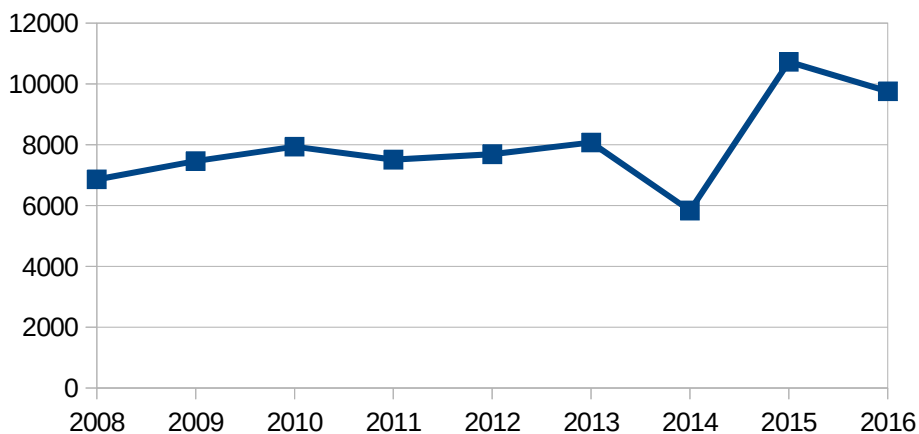
6.1.5. Comercialización.

Éstos se han elaborado en base a las encuestas de Estadística Oficial de la Acuicultura Marina en Andalucía que se realizan anualmente y, en relación a los trámites administrativos, según la base de datos que posee la Dirección General de Pesca y Acuicultura al respecto.

6.1.1 Volumen de producción y Valor de la producción.

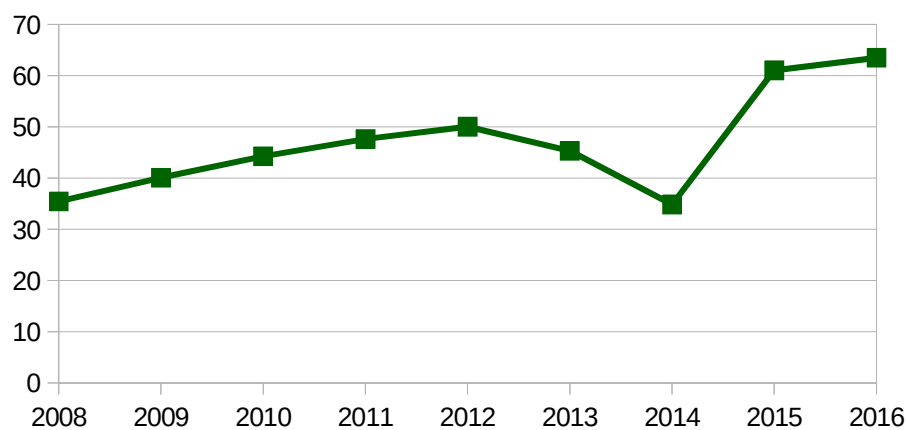
En el año 2016 la fase de engorde alcanzó la cifra de 9.757 t (966 t menos que en 2015), generando un volumen económico de 63,5 millones de euros (2,4 millones de euros más que en 2015), ya que el precio promediado y ponderado de las diferentes especies ascendió un 14%. En esta primera etapa del plan, la producción de 2016 es la segunda más alta en términos cuantitativos y la mayor en términos económicos.

Producción (Tm) 2008-2016



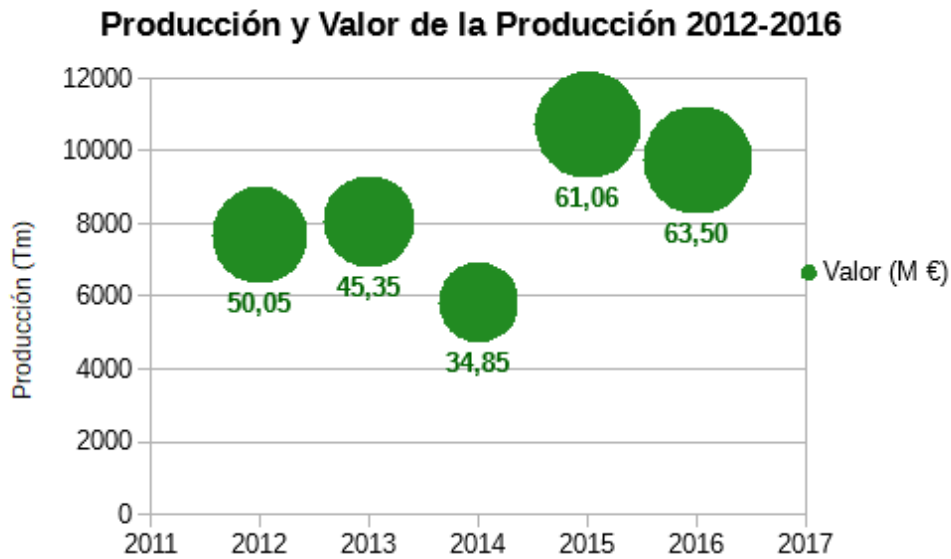
Gráfica 1. Producción en toneladas en el período 2008-2016.

Valor Producción (M €) 2008-2016



Gráfica 2. Valor de la producción en Millones de euros para el período 2008-2016.

En el análisis de los últimos 15 años se observa que la producción acuícola presenta una tasa de crecimiento interanual del 7% en términos cuantitativos y de 10% en términos económicos. En este período la facturación presenta tasas anuales positivas con dos caídas bien pronunciadas: la del año 2008 como consecuencia de la caída de la producción y de la depreciación del valor de venta de la dorada y lubina, y la del año 2014 como consecuencia de la una menor producción de las 4 especies más importantes (dorada, lubina, atún y mejillón).

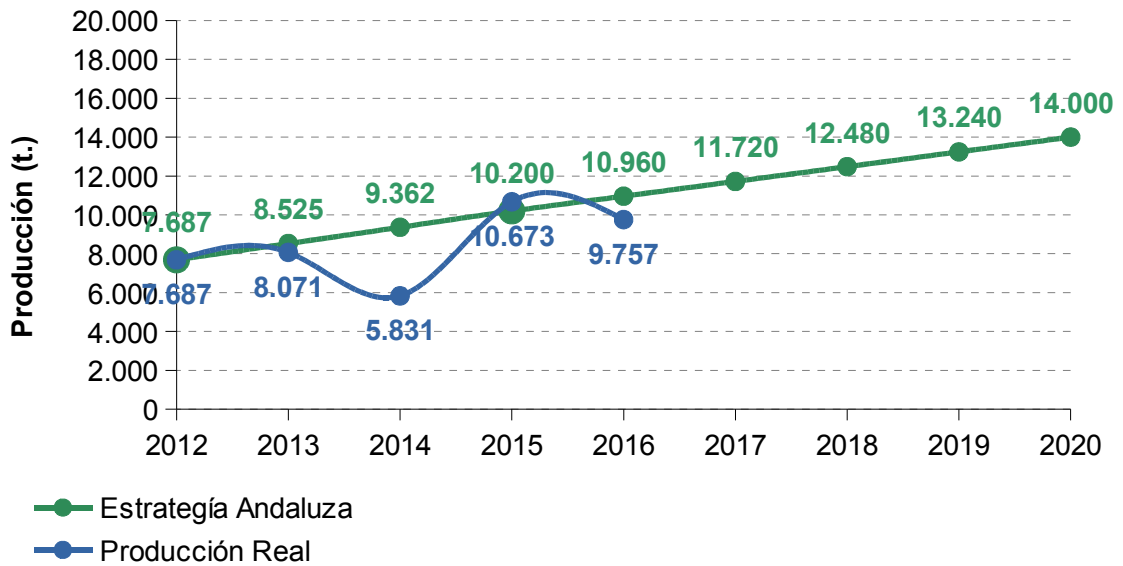


Gráfica 3. Producción (Tm) y valor de la producción (millones de euros) para el período 2012-2016.

En base al objetivo general o propósito definido para la Estrategia autonómica de facilitar el desarrollo sostenible de la acuicultura marina en Andalucía, y considerando que los indicadores de producción y valor de la producción son los que aportan una información más directa sobre la evolución general del sector y el desarrollo esperado en términos productivos, se estudian los escenarios posibles planteados en un principio en cuanto a producción a alcanzar en el período de duración de la Estrategia (2014-2020).

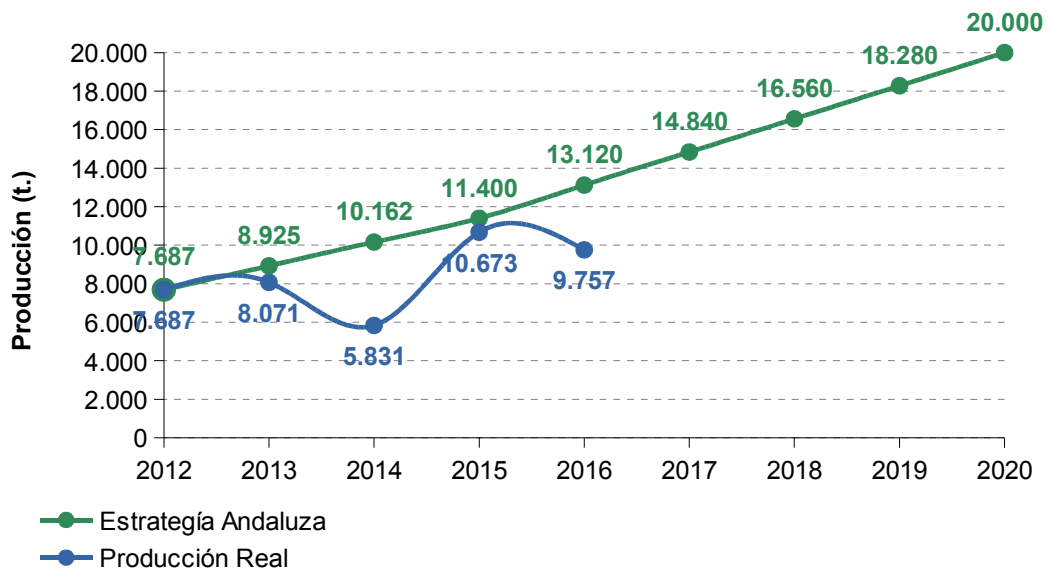
Analizando los valores de producción reales obtenidos hasta la fecha, se puede observar que se aproximan de forma más clara al escenario continuista planteado inicialmente, distanciándose de los que podría esperarse en un escenario optimista a medida que avanza el período de estudio.

Escenario continuista 2014 -2020



Gráfica 4. Producción real vs. Producción esperada (Tm) para el período de la Estrategia. Escenario continuista.

Escenario optimista 2014 - 2020



Gráfica 5. Producción real vs. Producción esperada (Tm) para el período de la Estrategia. Escenario optimista.

6.1.2 Número de establecimientos y número de empresas.

En los últimos años, la evolución del número de los diferentes tipos de establecimientos ha variado proporcionalmente, así como las granjas marinas en tierra ha mantenido una representación constante en torno al 60%, tanto los viveros o jaulas flotantes de mar como los parques intermareales de moluscos ha ido descendiendo considerablemente, mientras que la representación de las instalaciones cubiertas en tierra como los sistemas de cultivos verticales se ha visto duplicada.

Tabla 15. Establecimientos de acuicultura marina por sistemas de cultivo. Año 2016.

ESTABLECIMIENTOS DE ACUICULTURA MARINA AUTORIZADOS EN ANDALUCÍA. AÑO 2016.						
Zona de Producción	TIERRA			MAR		TOTAL ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS
Tipo de Establecimiento	Instalaciones Cubiertas	Granjas de Cultivo	Parques de Cultivo	Bateas y Long-lines	Viveros Flotantes	
Almería	2	0	0	0	4	6
Cádiz	9	86	2	5	2	101
Granada	2	0	0	0	1	3
Huelva	6	13	25	2	0	40
Málaga	0	0	0	8	1	9
Sevilla	1	1	0	0	0	1
Tipo de Establecimiento	20	100	27	15	8	160
Zona de Producción	138			22		

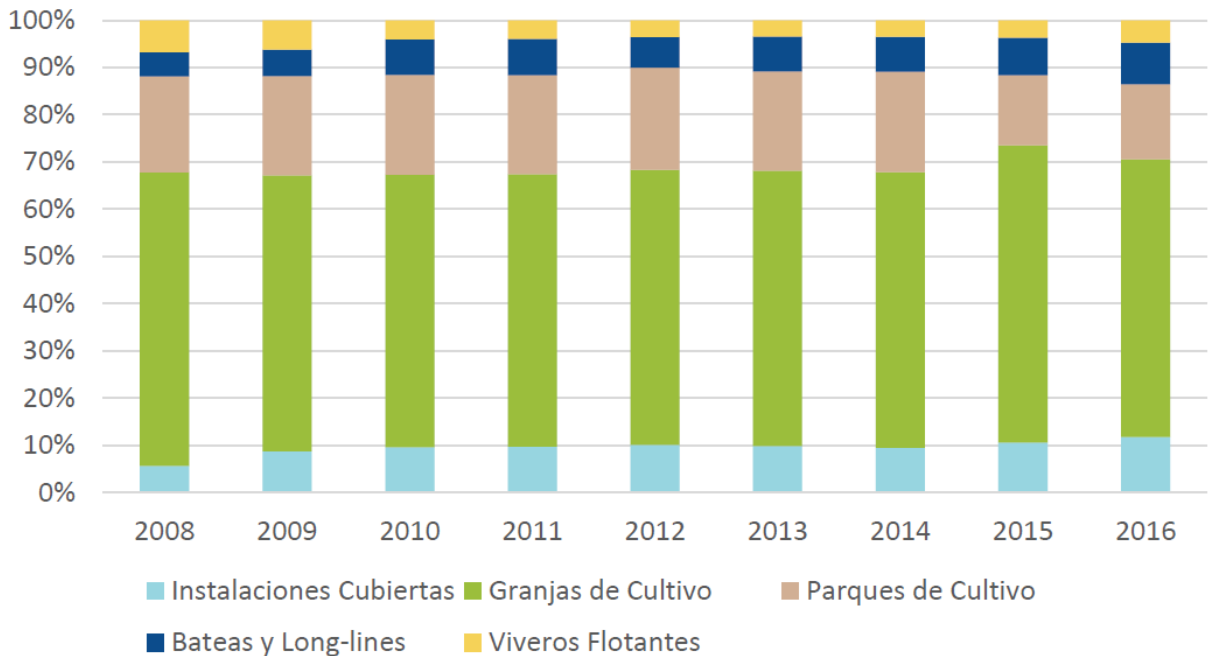
Nota 1: En la provincia de Cádiz se contabiliza 1 mismo establecimiento con instalaciones de tipo long-lines y de cultivo en viveros y 2 establecimientos con instalaciones cubiertas conexas a las granjas de cultivo.

Nota 2: En la provincia de Huelva, 6 establecimientos cuentan con instalaciones cubiertas conexas a las granjas de cultivo.

Nota 3: El establecimiento ubicado en la provincia de Sevilla, cuenta con una instalación cubierta conexas a la granja de cultivo.

El sector está integrado actualmente por 95 pequeñas y medianas empresas de carácter privado y 160 establecimientos autorizados (138 en tierra y 22 en mar abierto) que dan empleo a más de 750 personas. La superficie de los proyectos autorizados supera las 8.500 hectáreas, el 88% de ellas en tierra.

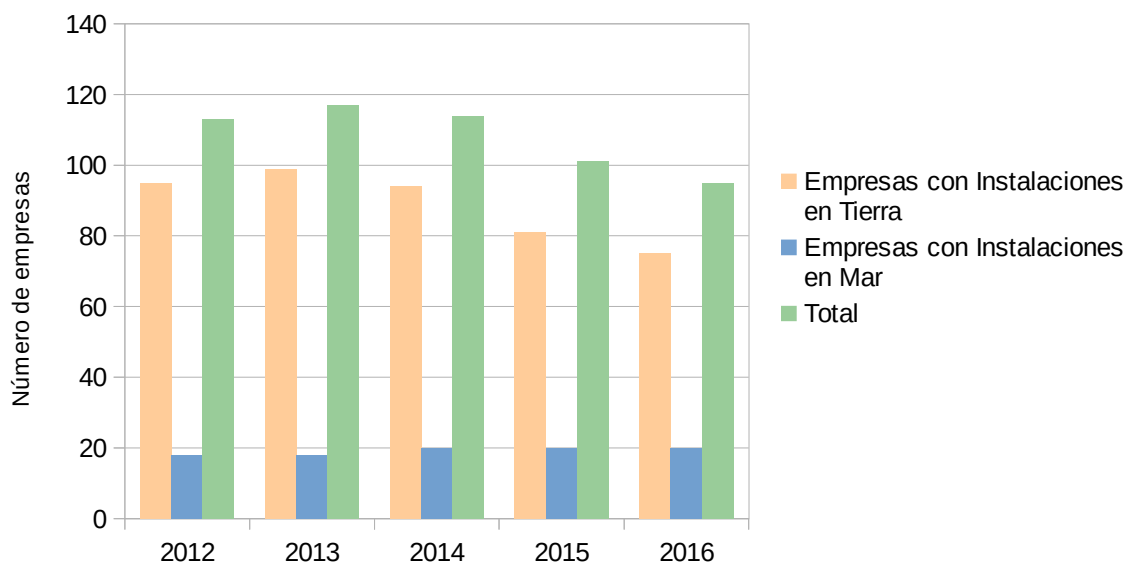
Evolución diferentes sistemas de cultivo 2008-2016



Gráfica 6. Evolución de la representación de los diferentes sistemas de cultivo.

Estas 95 empresas integran un total de 160 autorizaciones de cultivos que se corresponden con 160 establecimientos de acuicultura. La mayoría de las empresas explotan un solo establecimiento, hay siete empresas que cuentan con 2 y, de forma excepcional, existe una empresa con 6, otra con 8 y otra con 43.

Evolución número de empresas acuícolas



Gráfica 7. Evolución del número de empresas acuícolas por tipo de ambiente.

Durante la década comprendida entre los años 2002-2011, el número de empresas de acuicultura marina se duplicó, tanto en la zona de mar como en la de tierra, alcanzando las 120 empresas al final del período considerado y presentando un ritmo de crecimiento de 6 empresas por año.

Sin embargo, la tendencia general de los últimos cinco años (2012-2016) se dirige más hacia la consolidación, crecimiento y modernización de las existentes que a la entrada de nuevas iniciativas. Durante este período la zona de mar ha mantenido un número constante de empresas, mientras que la de tierra ha experimentado un descenso de 5 empresas por año, definida por una importante desaparición de empresas de personalidad física frente a las nuevas autorizaciones constituidas por titulares de personalidad jurídica.

6.1.3 Nuevas autorizaciones para la actividad tramitadas.

La tendencia general de los últimos cinco años (2012-2016), como se ha indicado en el apartado anterior se dirige más hacia la consolidación, crecimiento y modernización de las existentes que a la entrada de nuevas iniciativas.

Tabla 16. Evolución de solicitudes y trámites de autorizaciones resueltas.

Número de solicitudes				
2013	2014	2015	2016	2017
26	18	8	13	26

Número de autorizaciones resueltas				
2013	2014	2015	2016	2017
23	15	8	10	17

Estas cifras están referidas a los trámites de autorizaciones de cultivos marinos, y se contemplan tanto nuevas empresas como los trámites de modificación de las ya consolidadas.

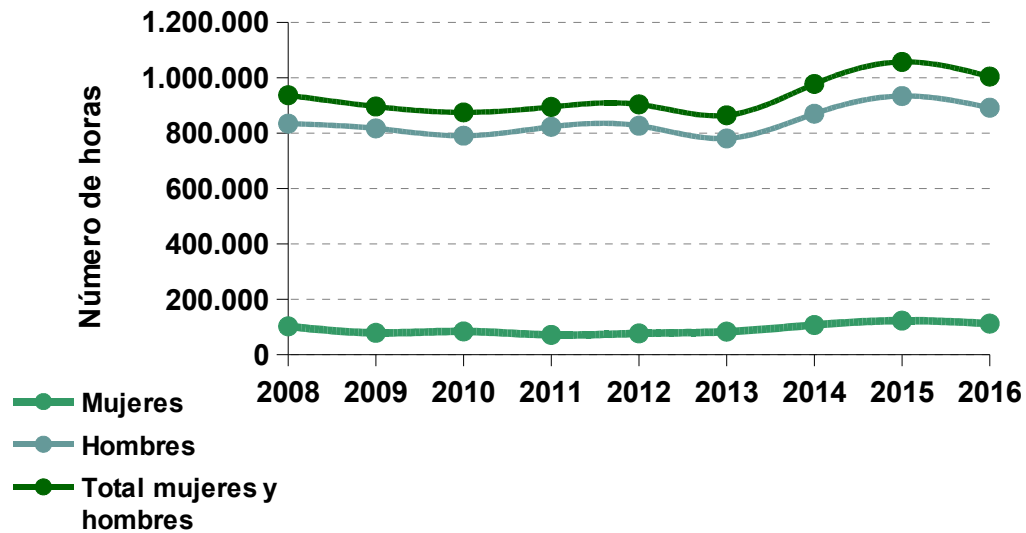
6.1.4 Empleo.

Desde el año 2008 el empleo presenta un ritmo de crecimiento del 1,8% en número de trabajadores y del 0,9% en el número de horas efectivas trabajadas, aunque en 2016 supuso un 1,2% menos que en 2015.

A los empleos directos en las granjas hay que sumar los que generan el amplio número de actividades auxiliares en torno al desarrollo de la acuicultura, como la transformación y elaboración, el empaquetado, la comercialización y distribución, la fabricación de equipos, redes y tecnologías, la producción y el suministro de hielo, la construcción y el mantenimiento de buques e instalaciones acuícolas, la comunidad científica y las administraciones implicadas en su seguimiento y desarrollo.

El empleo acuícola está desempeñado principalmente por hombres (654 hombres frente a 99 mujeres) que representan el 86,9% del total. No obstante mientras que el número de empleados masculinos disminuyó un 1,7% el número de empleadas ascendió un 2,1% respecto a 2015.

Evolución del empleo por sexo. 2008-2016

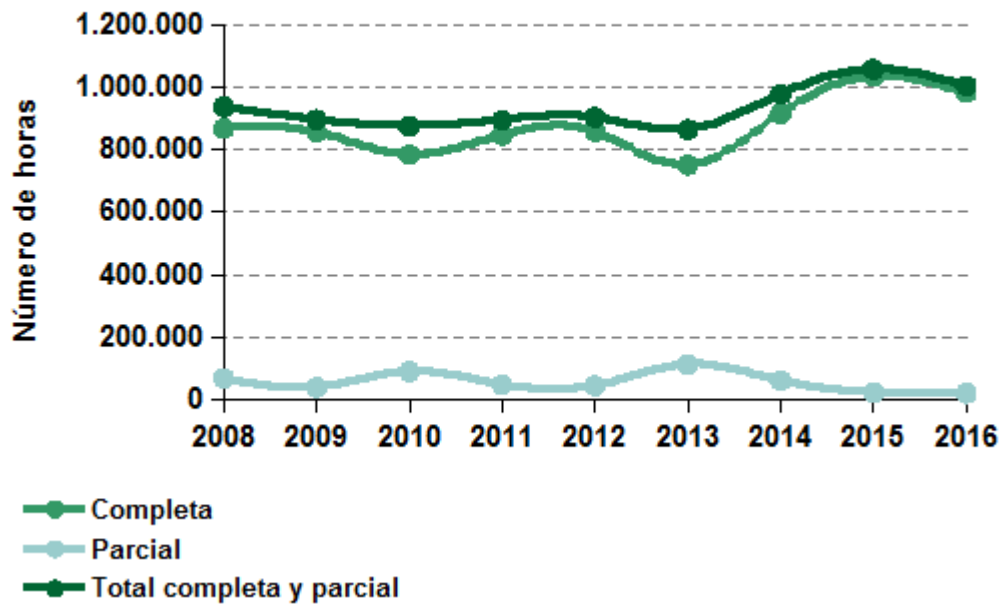


Gráfica 8. Evolución del empleo por sexo para el período 2008-2016.

Atendiendo al período transcurrido en los últimos 8 años la tasa de creación de empleo interanual femenino es de 5,2%, que cuadruplica la tasa de creación de empleo interanual masculino (1,4%). Para seguir con el objetivo de potenciar la incorporación de las mujeres al sector acuícola, en las convocatorias de ayudas en régimen de concurrencia competitiva se ha tenido en cuenta incentivar a aquellas empresas que incorporen medidas en este sentido.

En 2016, 715 trabajadores estaban contratados a jornada completa y 38 a jornada parcial. Respecto al año 2015 el número de trabajadores a jornada completa ha permanecido prácticamente igual, (-)0,4%, mientras que los contratos a jornada parcial ha caído un 13,6%.

Evolución del empleo por tipo de jornada. 2008-2016



Gráfica 9. Evolución del empleo por tipo de jornada para el periodo 2008-2016.

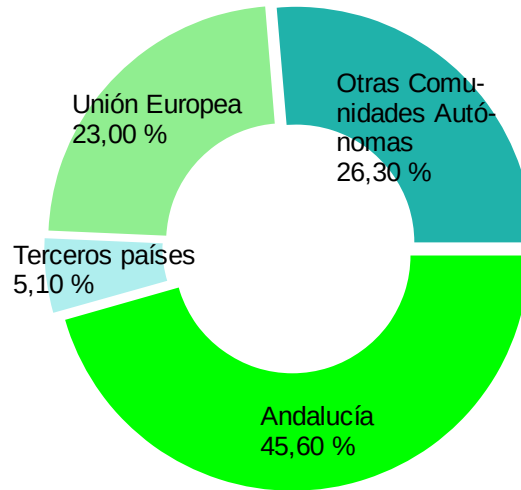
El repunte del empleo en los últimos 8 años se ha conseguido mediante contrataciones a jornada completa, con una tasa de crecimiento interanual del 3,5%, en detrimento de las contrataciones a jornada parcial, con una tasa de crecimiento interanual del (-)7,8%, contribuyendo así a la estabilidad y calidad del mismo.

6.1.5 Comercialización.

Con respecto a la comercialización de los productos acuícolas andaluces, se han analizado tanto el destino geográfico de los mismos y su evolución (estudio de mercado para valorar necesidades de importación / exportación traducido a necesidades productivas reales), como la transformación del producto (que aporte valor añadido a los mismos).

Según datos estadísticos del 2016, algo más de la mitad de los productos acuícolas se exportan fuera de Andalucía, correspondiendo el 26,3% al mercado de otras Comunidades Autónomas, un 23% a la UE y un 5,1% a terceros países, conformando un 54,4% del total, mientras que el 45,6% se queda y se comercializa en nuestra comunidad autónoma. Por tanto, el destino geográfico prioritario para su comercialización es el mercado nacional.

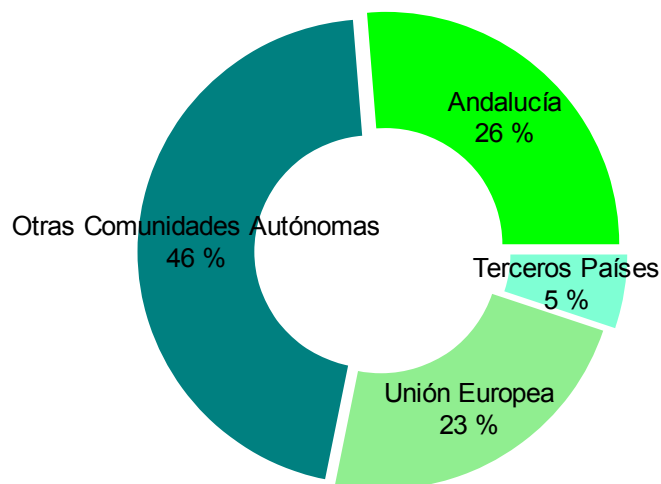
DESTINO GEOGRÁFICO DE LA PRODUCCIÓN. 2016



Gráfica 10. Destino geográfico de la producción en 2016.

Con respecto al año anterior, el porcentaje del mercado nacional y el de mercado extranjero es prácticamente el mismo, lo que cambia considerablemente es el destino dentro de la propia comunidad autónoma, que aumenta casi el doble.

DESTINO GEOGRÁFICO DE LA PRODUCCIÓN. AÑO 2015



Gráfica 11. Destino geográfico de la producción en 2015.

En cuanto a la transformación de la producción, señalar que los productos acuícolas se comercializan

mayoritariamente enteros, sin transformación alguna. La industria transformadora sólo requiere un 6,57% de la producción acuícola total. Los formatos de transformación más habituales son el despiece (atún), que supone el 3,93% de la producción total, desconchado (mejillón) con el 2,62% y el eviscerado (0,01%). Estos datos concretos se refieren al ejercicio 2016. En cuanto a años anteriores y su evolución dentro del período de estudio, nos encontramos cifras igualmente bajas que nos indica que se debe invertir más esfuerzo en proyectos que aporten valor añadido a través de la transformación del producto.

6.2 Indicadores específicos de implementación de acciones estratégicas

Cada acción estratégica del plan autonómico cuenta con una serie de indicadores seleccionados con una doble finalidad: por un lado permiten evaluar su implementación y, por otro, su viabilidad de ejecución y efectividad respecto a la consecución de los objetivos generales establecidos. De cara a una revisión intermedia del plan, darán información sobre las dificultades encontradas y permitiendo una reorientación de las necesidades y prioridades de la Estrategia Andaluza. Una cuestión importante que se ha tenido en cuenta al respecto, es que este tipo de indicador requiere un acuerdo con los actores involucrados, de manera que se ha habido una conciliación previa para la definición de cada indicador. También se ha consensuado con los diferentes actores implicados establecer más de un indicador por acción estratégica en la mayoría de los casos, resultando un total de 70 indicadores de estas características. Una vez recopilados, se seleccionan los que más información den respecto a la consecución de cada acción.

Tabla 17. Indicadores específicos por acción estratégica.

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores
AND.1.1	Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	Nº de actuaciones (reuniones, jornadas, grupos de trabajo, etc.) llevadas a cabo en colaboración con otras CCAA
AND.1.2	Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	Nº de normas, circulares, o directrices publicadas o en desarrollo (especificar) que afecten a la actividad acuícola
AND.1.3	Creación de un comité de acuicultura autonómico	Si/No
AND.1.4	Normalización de tasas y cánones	Nº de reuniones/acciones entre distintas administraciones para homogeneizar tasas y cánones
AND.1.5	(continental). Plan de formación de gestores públicos	_____
AND.2.1	Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	Nº de zonas estudiadas al año
AND.2.2	(continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000	_____

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores
AND.2.3	Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	Nº de Planes aprobados o en desarrollo
AND.2.4	Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	Nº de acciones que fomenten la mejora de la gestión de los ecosistemas de las zonas de cultivo intermareales
AND.2.5	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: art.48.1 de a) a d) y g) *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a acuicultura sostenible
AND.2.6	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48.1 f) y g) *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a sostenibilidad económica
AND.3.1	Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 53 a) y b) *Nº de empresas que cuentan con algún sistema de gestión frente al total de empresas
AND.3.2	Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	*Nº de estudios o experiencias de aplicación de energías renovables a la acuicultura. *Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48.1 a) a d) que apliquen energías renovables y el 48.1 e), i) y j). *Número de empresas que cuentan con aplicación de energías renovables en sus procesos acuícolas.
AND.3.3	Asesoramiento ambiental a las empresas	Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 a) y b).
AND.3.4	Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 54 y 56.
AND.3.5	Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	Nº de instalaciones que usen tecnologías asociadas a la actividad acuícola para la obtención de energía.
AND.4.1	Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	*Establecimiento de un protocolo o manual de buenas prácticas de bioseguridad. *Nº de controles realizados respecto al protocolo.

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores
AND.4.2	Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	*Nº de controles/inspecciones realizados a empresas de acuicultura (oficiales y propios de vigilancia zoonosanitaria). *Nº de controles de higiene de la producción primaria y de sandach realizados a empresas de acuicultura.
AND.4.3	Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	*Nº de acciones de I+D+i encaminadas a promover el buen uso de medicamentos veterinarios. *Nº de Jornadas formativas organizadas para promover el uso adecuado de medicamentos.
AND.4.4	Consolidación y promoción de las ADS	*% explotaciones que están dentro de la ADS. *% producción de empresas que están en la ADS. *Nº de explotaciones de nueva incorporación.
AND.5.1	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 e). *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a acuicultura sostenible.
AND.5.2	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 e). *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a sostenibilidad económica.
AND.5.3	Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	*Nº de empresas que hayan diversificado sus actividades *Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48 h).
AND.5.4	Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	Nº de nuevas pequeñas empresas (microempresas) de acuicultura marina autorizadas
AND.5.5	Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración Existencia de redes de Investigación

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores
AND.5.6	Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración Existencia de redes de Investigación
AND.5.7	Recursos alimentarios	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación
AND.5.8	Salud y bienestar animal	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación
AND.5.9	Calidad del producto y transformación	*Nº de experiencias o proyectos iniciados para evaluar y/o mejorar la calidad final de los productos de acuicultura. *Nº de productos transformados de la acuicultura en mercado.
AND.6.1	Fomento de medidas para la formación en acuicultura	*Nº de acciones formativas impartidas
AND.6.2	Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	*Nº de investigadores/formadores incorporados a las empresas
AND.7.1	Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	*Nº de cursos/jornadas/seminarios impartidos a las empresas en el ámbito de las estrategias de negocios y mercados. *Nº de iniciativas conjuntas para el desarrollo de mercado.
AND.7.2	Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	Nº de cooperativas creadas o en creación

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores
AND.7.3	Fomento de plataformas de comercialización	Nº de plataformas de comercialización creadas o en creación
AND.7.4	Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	Nº de inspecciones/controles realizados a las empresas acuícolas en el ámbito de la trazabilidad
AND.7.5	Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	Nº de nuevas acciones realizadas por las empresas que añadan valor a los productos que comercializan
AND.7.6	Certificaciones, distintivos y marcas	*Nº de nuevas certificaciones, distintivos y marcas creadas o en desarrollo *Nº de acciones de consolidación de la marca
AND.8.1	Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	*Nº de estudios desarrollados para conocer la percepción que tienen los consumidores de los productos de la acuicultura. *Nº de encuestas realizadas al público objetivo.
AND.8.2	Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	*Nº de acciones de promoción de la acuicultura *Nº de especies promocionadas *Nº de acciones publicitarias en medios de comunicación o redes sociales.

En este tipo de indicador, hay un cambio de enfoque respecto a los indicadores de evolución del apartado anterior (referidos a indicadores de propósito o hipótesis central de la Estrategia). La relación Propósito / Componentes, traducido en este caso a Objetivo o fin último / Acciones, representa un salto importante en la jerarquía de objetivos, que representa a su vez una importante diferenciación en el tipo de indicadores que deben utilizarse. Una vez analizado este planteamiento, y teniendo en cuenta que el seguimiento de los objetivos específicos se basa en dar respuesta al objetivo general, se determina que el número de indicadores inicialmente establecidos con respecto a la consecución de acciones es excesivamente alto y un gran número de ellos no da información relevante con respecto al fin último.

Además, atendiendo a los atributos que debe tener un **indicador inteligente** para que genere información de buena calidad, se comprueba que muchos de los indicadores planteados o no son medibles, no resultando fácil su recopilación, o no han sido relevantes o han sido poco apropiados para medir un objetivo específico. Asimismo, ha habido casos en que los actores implicados no han facilitado la recopilación de los indicadores, por diversas razones que no se corresponden con la buena voluntad con la que participaron en la definición de estos indicadores, y que no hace posible la disponibilidad de la información que se pretende alcanzar, o no se consigue la utilidad requerida para la consecución del objetivo específico. Tras la revisión intermedia de la Estrategia, en la reformulación hay, por tanto, que determinar nuevos indicadores, indicadores basados en las Líneas Estratégicas y que engloban temáticas concretas, en vez de en cada una de las acciones específicas, porque generan el excesivo número de indicadores que carecen de los atributos pertinentes.

En la **Tabla 18** se relacionan los indicadores que puedan arrojar información de utilidad, especificándose aquellos que, o bien no ha sido posible su recopilación, o está pendiente la obtención de datos a tener en cuenta para la nueva etapa.

Tabla 18. Indicadores específicos por acción estratégica.

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etapa
AND.1.1	Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	Nº de actuaciones (reuniones, jornadas, grupos de trabajo, etc.) llevadas a cabo en colaboración con otras CCAA	
AND.1.2	Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	Nº de normas, circulares, o directrices publicadas o en desarrollo (especificar) que afecten a la actividad acuícola	1
AND.1.3	Creación de un comité de acuicultura autonómico	Si/No	Si
AND.1.4	Normalización de tasas y cánones	Nº de reuniones/acciones entre distintas administraciones para homogeneizar tasas y cánones	1
AND.1.5	(continental). Plan de formación de gestores públicos	—	—
AND.2.1	Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	Nº de zonas estudiadas al año	1
AND.2.2	(continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000	—	—
AND.2.3	Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	Nº de Planes aprobados o en desarrollo	0
AND.2.4	Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	Nº de acciones que fomenten la mejora de la gestión de los ecosistemas de las zonas de cultivo intermareales	0

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etapa
AND.2.5	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48.1 de a) a d) y g) *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a acuicultura sostenible	11 N/P
AND.2.6	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48.1 f) y g) *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a sostenibilidad económica	11 N/P
AND.3.1	Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 53 a) y b) *Nº de empresas que cuentan con algún sistema de gestión frente al total de empresas	01 5
AND.3.2	Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	*Nº de estudios o experiencias de aplicación de energías renovables a la acuicultura. *Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48.1 a) a d) que apliquen energías renovables y el 48.1 e), i) y j). *Número de empresas que cuentan con aplicación de energías renovables en sus procesos acuícolas.	N/P 2 1
AND.3.3	Asesoramiento ambiental a las empresas	Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 a) y b).	02
AND.3.4	Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 54 y 56.	03
AND.3.5	Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	Nº de instalaciones que usen tecnologías asociadas a la actividad acuícola para la obtención de energía.	0

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etapa
AND.4.1	Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	*Establecimiento de un protocolo o manual de buenas prácticas de bioseguridad. *Nº de controles realizados respecto al protocolo.	N/P
AND.4.2	Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	*Nº de controles/inspecciones realizados a empresas de acuicultura (oficiales y propios de vigilancia zoonosanitaria). *Nº de controles de higiene de la producción primaria y de sandach realizados a empresas de acuicultura.	NS/NC
AND.4.3	Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	*Nº de acciones de I+D+i encaminadas a promover el buen uso de medicamentos veterinarios. *Nº de Jornadas formativas organizadas para promover el uso adecuado de medicamentos.	N/P
AND.4.4	Consolidación y promoción de las ADS	*% explotaciones que están dentro de la ADS. *% producción de empresas que están en la ADS. *Nº de explotaciones de nueva incorporación.	NS/NC
AND.5.1	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 e). *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a acuicultura sostenible.	0 N/P
AND.5.2	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	*Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 49 e). *Nº de Jornadas/seminarios organizados en relación a sostenibilidad económica.	02 N/P

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etap
AND.5.3	Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	*Nº de empresas que hayan diversificado sus actividades *Nº de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 48 h).	2 04
AND.5.4	Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	Nº de nuevas pequeñas empresas (microempresas) de acuicultura marina autorizadas	175
AND.5.5	Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación	5 N/P
AND.5.6	Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación	3 N/P
AND.5.7	Recursos alimentarios	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación	6 N/P
AND.5.8	Salud y bienestar animal	*Nº de proyectos de I+D+i *Nº de Jornadas, congresos... organizados *Nº de publicaciones *Nº de Convenios de colaboración *Existencia de redes de Investigación	7 N/P

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etap
AND.5.9	Calidad del producto y transformación	*Nº de experiencias o proyectos iniciados para evaluar y/o mejorar la calidad final de los productos de acuicultura. *Nº de productos transformados de la acuicultura en mercado.	0 N/P
AND.6.1	Fomento de medidas para la formación en acuicultura	Nº de acciones formativas impartidas	7
AND.6.2	Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	Nº de investigadores/formadores incorporados a las empresas	N/P
AND.7.1	Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	*Nº de cursos/jornadas/seminarios impartidos a las empresas en el ámbito de las estrategias de negocios y mercados. *Nº de iniciativas conjuntas para el desarrollo de mercado.	N/P 0
AND.7.2	Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	Nº de cooperativas creadas o en creación	0
AND.7.3	Fomento de plataformas de comercialización	Nº de plataformas de comercialización creadas o en creación	1
AND.7.4	Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	Nº de inspecciones/controles realizados a las empresas acuícolas en el ámbito de la trazabilidad	52
AND.7.5	Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	Nº de nuevas acciones realizadas por las empresas que añadan valor a los productos que comercializan	1
AND.7.6	Certificaciones, distintivos y marcas	*Nº de nuevas certificaciones, distintivos y marcas creadas o en desarrollo *Nº de acciones de consolidación de la marca	NS/NC 1

Acción	Acciones Estratégicas Autonómicas	Indicadores	Verificación 1ª Etapa
AND.8.1	Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	*Nº de estudios desarrollados para conocer la percepción que tienen los consumidores de los productos de la acuicultura. *Nº de encuestas realizadas al público objetivo.	1 N/P
AND.8.2	Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	*Nº de acciones de promoción de la acuicultura *Nº de especies promocionadas *Nº de acciones publicitarias en medios de comunicación o redes sociales.	0 0 0

¹ Se publicó una línea de ayudas (“Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica”), para este art. 53. a) y b), pero no han habido solicitudes en esta línea.

² Se publicó una línea de ayudas (“Ayudas para la obtención de servicios de asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, medioambiental o económico a las explotaciones acuícolas”), para este art. 49. 1. b), pero no han habido solicitudes en esta línea.

³ Se publicó una línea de ayudas (“Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura”), para el artículo 54.1.a), pero no han habido solicitudes en esta línea de subvención.

⁴ Se publicó una línea de “Ayudas a las inversiones productivas en la acuicultura marina en Andalucía”, para este art. 48. a-d y f-h, y aunque se han concedido 11 ayudas en esta línea, ninguna de ellas contempla proyectos en este sentido descrito en el art.48.h.

⁵ Esta cifras es referente a los trámites de autorizaciones de cultivos marinos del 2017, y se contemplan tanto nuevas empresas como los trámites de modificación de las ya consolidadas..



6.3 Indicadores de sostenibilidad

Estos indicadores han sido definidos en base a tres categorías; social, ambiental y económica. Con ellos se puede obtener en la revisión intermedia del plan, una primera valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en nuestra comunidad autónoma. Según la categoría, se han definido los siguientes indicadores;

6.3.1 Sostenibilidad ambiental.

6.3.1.1 Instalaciones ubicadas en Red Natura 2000.

6.3.1.2 Gestión ambiental de las instalaciones acuícolas.

6.3.2 Sostenibilidad económica.

6.3.2.1 Ayudas para el “Desarrollo sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía” dentro del marco del Programa Operativo del FEMP.

6.3.2.1 Inversiones en proyectos de I+D+i.

6.3.3 Sostenibilidad social.

6.3.3.1 Grado de asociacionismo.

6.3.3.1 Aceptabilidad social.

6.3.1 Sostenibilidad ambiental.

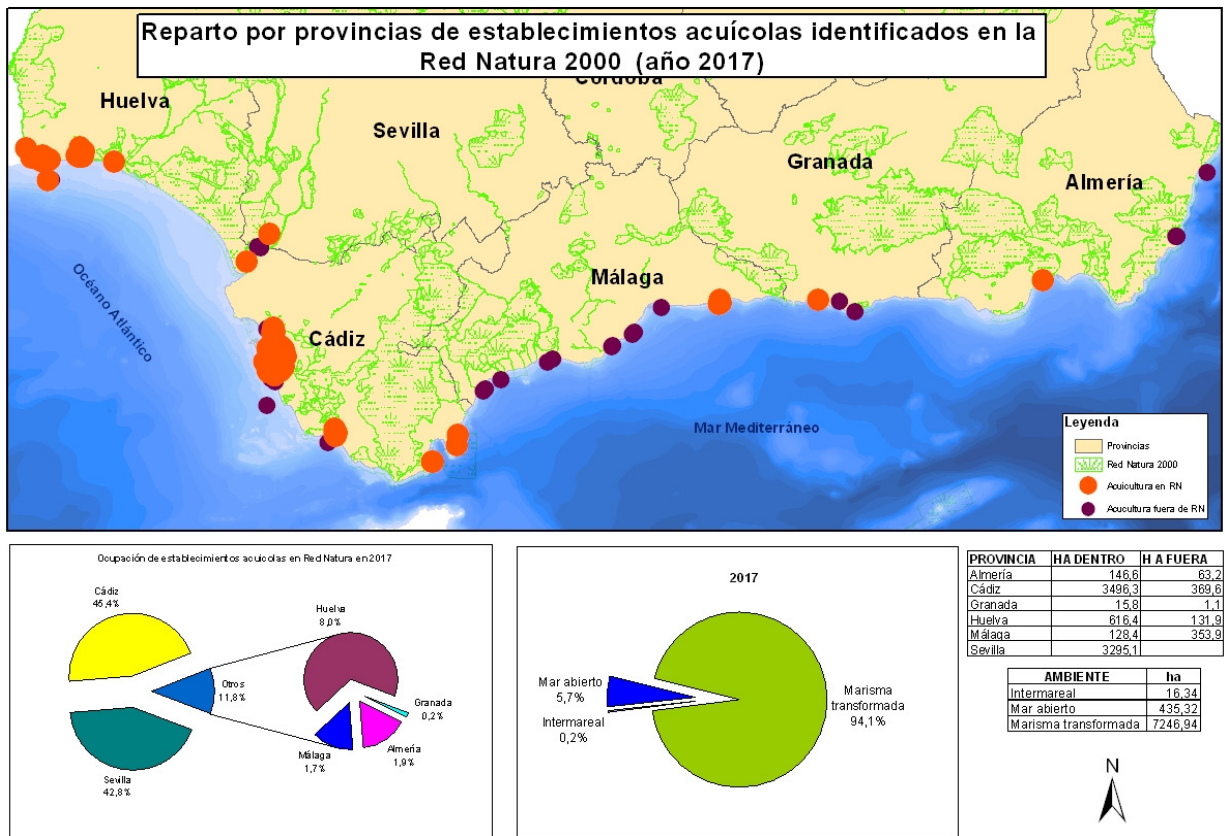
6.3.1.1 Instalaciones ubicadas en Red Natura 2000.

Conforme a la Ley 42/2007, los espacios protegidos Red Natura 2000 son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y los hábitat de las especies de interés que tienen un alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea. Estos espacios son los denominados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que posteriormente serán declarados Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

El hecho de que el grueso de las empresas acuícolas estén ubicadas en la región suratlántica, en instalaciones en tierra, y principalmente en zona de marismas naturales y transformadas, que suponen grandes extensiones inundables que sirven de refugio para multitud de organismos marinos (inicio de la actividad acuícola en la Comunidad Autónoma de Andalucía), hace destacar la importancia del espacio para la conservación de los hábitats naturales, y en especial de las aves.

Gran parte de la actividad acuícola se da en zonas de Red Natura 2000, y no sólo han contribuido al mantenimiento de estos espacios naturales, sino que han reestablecido al estado de conservación un espacio ya degradado por iniciativas anteriores, por lo que se traduce directamente como contribución a la sostenibilidad ambiental de la actividad en estos espacios naturales. Además, los proyectos llevados a cabo en estas zonas soportan, en el procedimiento de tramitación de la autorización para realizar la actividad, una evaluación ambiental mucho más exhaustiva y exigente que los proyectos que se realizan en zonas que carecen de esta figura de protección ambiental.

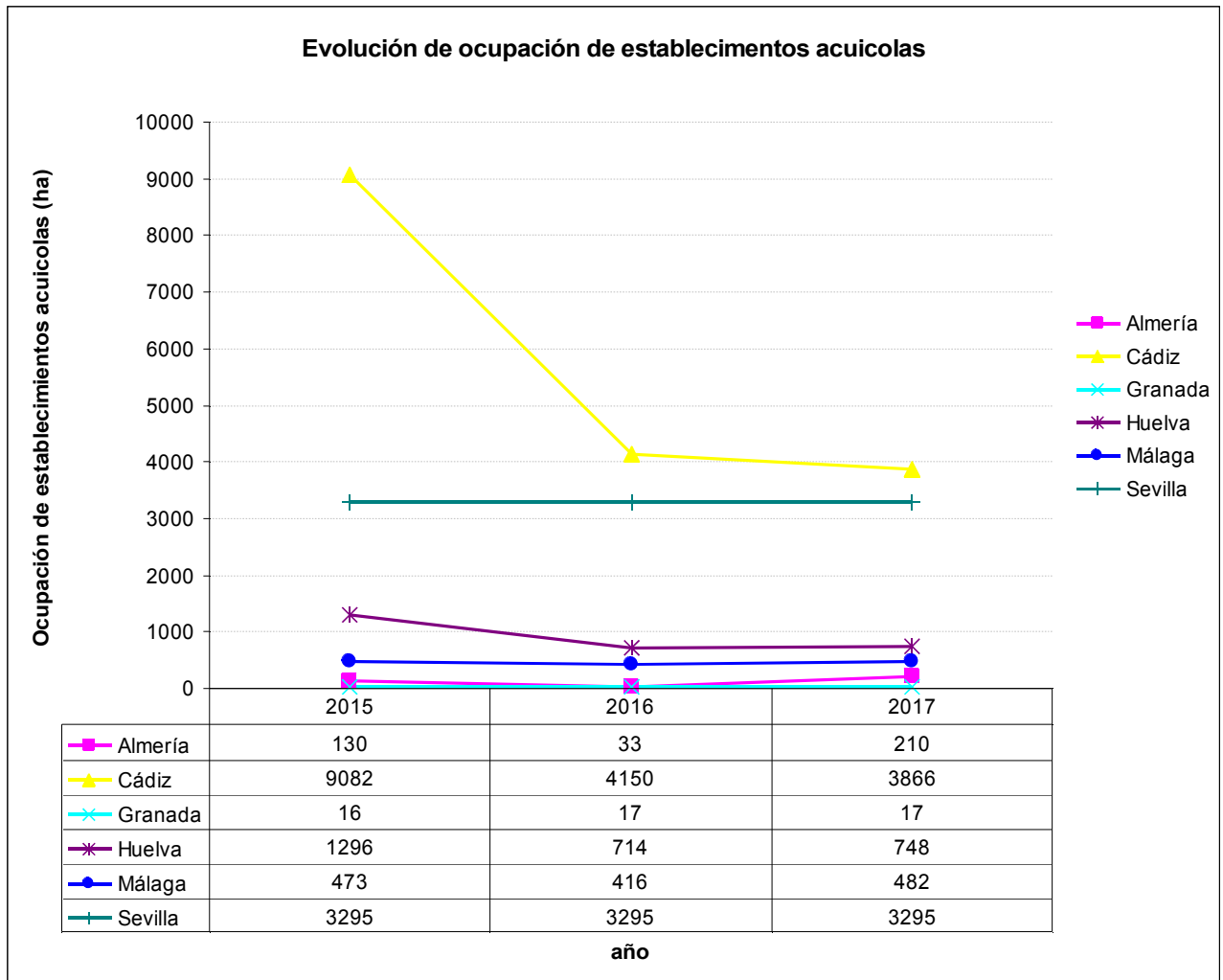
El análisis de la superficie de ocupación de las instalaciones acuícolas de Andalucía ubicadas en Red Natura 2000, con respecto al total de hectáreas de ocupación del global de la actividad, aporta información más que suficiente de la sostenibilidad ambiental de los espacios destinados a la acuicultura en nuestro litoral.



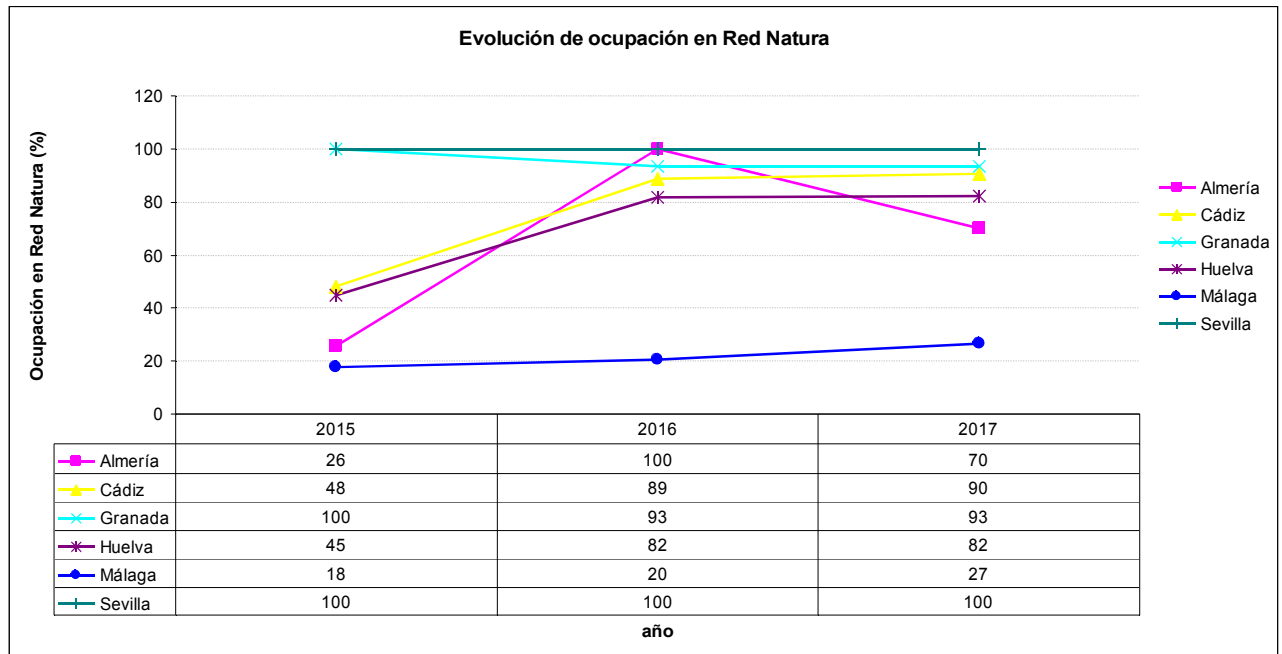
Gráfica 12. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2017.

Según los últimos datos cartográficos disponibles, la superficie total destinada a la actividad de la acuicultura en Andalucía es de 8.618,40 Ha, de las cuales 7.698,60 Ha corresponden a espacios Red Natura 2000, lo que supone casi un 90% de la actividad ubicada en estas zonas.

La evolución de la superficie ocupada por explotaciones acuícolas en la primera etapa de la Estrategia (incluidas o no en la Red Natura 2000) se muestra en las siguientes gráficas:



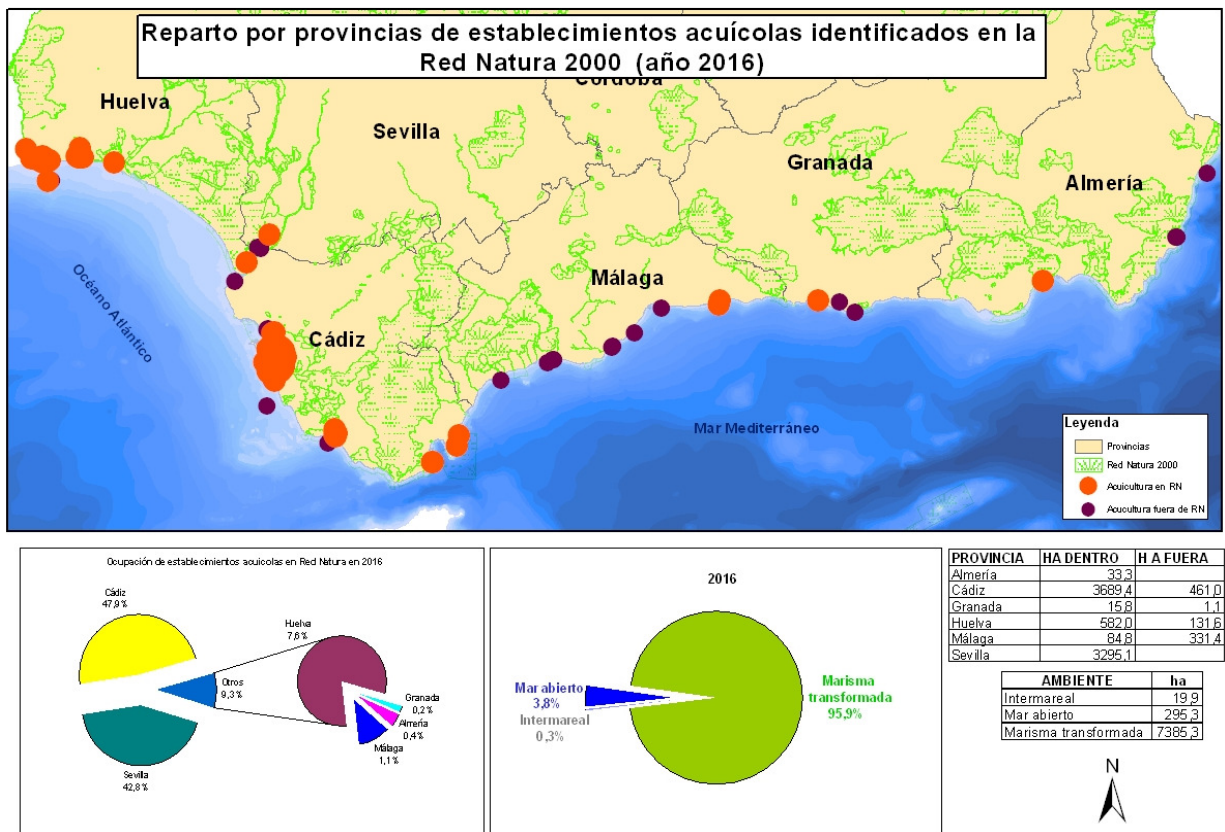
Gráfica 13. Evolución de establecimientos acuícolas por provincia en la primera etapa de la Estrategia.



Gráfica 14. Evolución de establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 por provincia en la primera etapa de la Estrategia.

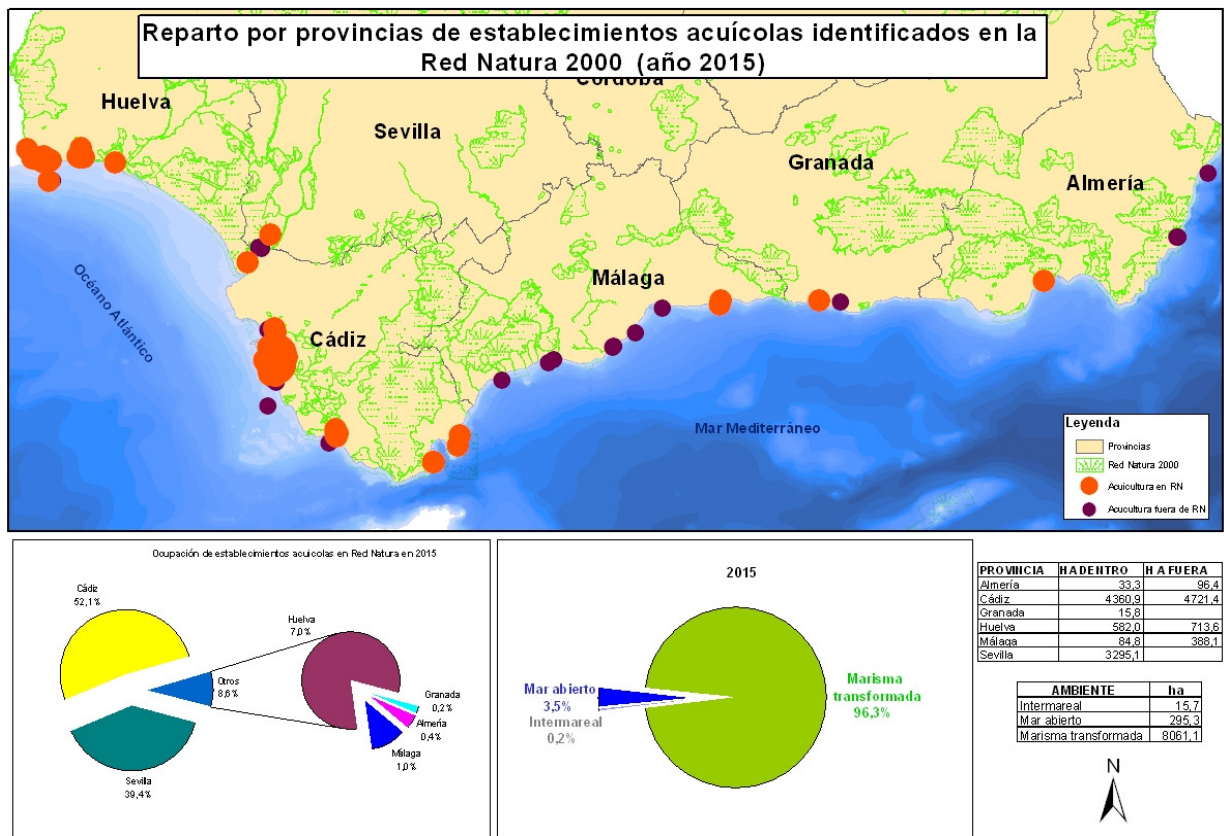
Una vez comparadas ambas gráficas se observa para la provincia de Cádiz, un aumento de la actividad en áreas de Red Natura 2000, aun habiendo disminuido el número de establecimientos acuícolas. Para Almería, un aumento de establecimientos acuícolas pero no en Red Natura 2000. No se producen diferencias en la provincia de Sevilla. Aumenta la actividad en Red Natura y se mantiene el número de establecimientos en las provincias de Huelva y Málaga, y se mantiene la actividad acuícola en la Red Natura y aumenta el número de establecimientos en Granada.

En la siguiente cartografía, se muestra de nuevo la información de cada año (2016 y 2015), donde se reflejan mediante simbología los establecimientos incluidos en Red Natura y los que no. Además se incluyen unas gráficas con la ocupación (%) de estos establecimientos en la Red Natura 2000.



Gráfica 15. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2016.

Si se atiende exclusivamente al total de Ha de la actividad en Red Natura en cada año, se observa una ligera disminución en el período de estudio, debido principalmente a la reducción de la actividad en el Golfo de Cádiz, de los parques intermareales y de los establecimientos extensivos con actividad de autoabastecimiento exclusivamente.



Gráfica 16. Establecimientos acuícolas ubicados en Red Natura 2000 en 2015.

6.3.1.2 Gestión ambiental de las instalaciones acuícolas.

El cumplimiento de los estándares ambientales es una realidad cada vez más asumida por el sector, tanto desde el punto de vista de la responsabilidad de la empresa y la sensibilidad ambiental, como desde el punto de vista de mejora de la imagen del sector acuícola. Además de la visión espacial que ofrece el anterior indicador, respecto a la sostenibilidad ambiental, la evolución en la implantación de sistemas de gestión ambiental proporciona una información directa de la sostenibilidad ambiental de las empresas de acuicultura respecto a su actividad en sí y, por ende, de sus instalaciones.

La experiencia al respecto nos muestra que las certificaciones de calidad tipo ISO y EMAS son las más habituales y, a nivel nacional, es una práctica cada vez más común. Parece ser que existen escasos ejemplos de empresas que están trabajando en la certificación de estándares ambientales tipo *Friend of the sea* o *Aquaculture Stewardship Council (ASC)*, en la que la acuicultura continental muestra un estado más avanzado. Pero no se ha tenido en cuenta para la Comunidad Autónoma de Andalucía, ni tampoco la etiqueta de producción orgánica de la UE.

En Andalucía se ha detectado que, aunque el interés es creciente, la implantación de sistemas de gestión ambiental todavía se sitúa en una fase incipiente para la actividad de acuicultura, en comparación con los datos que se arrojan a

nivel nacional (ya que de forma global, España ocupa el segundo lugar con más certificaciones en el ámbito europeo). Es por ello, que se determinó como acción en nuestra Estrategia el *Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental*, y para ésta, se establecieron dos indicadores específicos; N° de acciones subvencionadas por los artículos del FEMP: 53 a) y b) y N° de empresas que cuentan con algún sistema de gestión frente al total de empresas. La intensidad económica y la evolución que ha tenido en esta primera etapa de la Estrategia, se puede medir con el primero de los indicadores específicos, que nos servirá para analizar este indicador de sostenibilidad, más general, al que nos referimos en este apartado.

Por tanto, se ha prestado atención a las acciones subvencionadas por los artículos del FEMP 53 a) y b): Se publicó una línea de ayudas (“Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica”), para este art. 53. a) y b), pero no han habido solicitudes en esta línea para la convocatoria de 2017. La partida presupuestaria* de esta línea de ayuda fue:

Tabla 19. Partida presupuestaria para la línea de ayudas “Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditorías medioambientales”, convocatoria 2017.

Línea de ayuda	Partida presupuestaria	Cuantía máxima en €	
		2017	2018
e) Reconversión sistemas gestión	1900120000G/71P/77300/00_G1620234G6_2016000386	65.420,00	41.592,00

*Orden de 23 de febrero de 2017, por la que se convocan para el año 2017 las ayudas previstas en la Orden de 30 de enero de 2017, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía, en el marco del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (2014-2020).

Es por ello, que para la nueva convocatoria de ayudas, se ha incrementado prácticamente al doble las partidas presupuestarias en esta línea, para incentivar las solicitudes en este sentido. La intensidad para esta línea de ayudas ha sido para la convocatoria de ayudas de 2018**:

Tabla 20. Partida presupuestaria para la línea de ayudas “Medidas de reconversión a los sistemas de gestión y auditorías medioambientales”, convocatoria 2018.

Línea de ayuda	Partida presupuestaria	Cuantía máxima en €	
		2017	2018
e) Reconversión sistemas gestión	1900120000G/71P/77300/00_G1620234G6_2016000386	65.420,00	41.592,00

**Orden de 14 de diciembre de 2017, por la que se convocan para el año 2018 las ayudas previstas en la Orden de 30 de enero de 2017, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía, en el marco del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (2014-2020).

El hecho de que este tipo de estándares se potencie dentro del sector, favorecerá su desarrollo sostenible, y se espera que el creciente interés del sector en este sentido haga que con el apoyo de la administración aumente exponencialmente la correcta gestión ambiental de las instalaciones de acuicultura.

6.3.2 Sostenibilidad económica.

6.3.2.1 Ayudas para el “Desarrollo sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía” dentro del marco del Programa Operativo del FEMP.

Con respecto a la **primera convocatoria de ayudas** previstas a través de la Orden de 23 de febrero de 2017, por la que se convocan para el año 2017 las ayudas previstas en la Orden de 30 de enero de 2017, en la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía, en el marco del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (2014-2020), se contemplaron las siguientes líneas:

- Línea 1: Ayudas a las Inversiones productivas en la acuicultura (artículo 48.1, apartados a) a d) y f) a h) del Reglamento FEMP).
- Línea 2: Ayudas a las Inversiones productivas en la acuicultura. Eficiencia de los recursos, reducción del uso del agua y químicos, sistemas de recirculación para uso mínimo de agua (artículo 48.1, apartados e), i) y j) del Reglamento FEMP).
- Línea 3: Ayudas a los Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (artículo 49.1.b) del Reglamento FEMP).
- Línea 4: Ayudas al Fomento de nuevas empresas acuícolas que practiquen la acuicultura sostenible (artículo 52 del Reglamento FEMP).
- Línea 5: Ayudas a la Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica (artículo 53 del Reglamento FEMP).
- Línea 6: Ayudas a la Prestación de servicios medioambientales por el sector de la acuicultura (artículo 54.1.a) del Reglamento FEMP).
- Línea 7: Ayudas a las Medidas de salud y bienestar de los animales (artículo 56.1.a) del Reglamento FEMP).

Y en la cuantía total máxima que se especifica para cada una de aquéllas y con cargo a los créditos presupuestarios que, asimismo, se indican para cada línea:

Tabla 21. Partidas presupuestarias para cada línea de ayudas, convocatoria 2017.

Línea de ayuda	Partidas presupuestarias	Cuantía máxima en €	
		2017	2018
a) Inversiones productivas acuic.	1900120000G/71P/77300/00_G1320221G6_2016000352	6.010.450,00	3.821.290,00
b) Inversiones productivas acuic.	1900120000G/71P/77300/00_G1620232G6_2016000384	76.323,00	48.525,00
c) Obtención de servicios de asesoramiento	1900120000G/71P/77300/00_G1320212G6_2016000351	65.420,00	41.592,00
d) Fomento nuevas empresas acuícolas	1900120000G/71P/77300/00_G1320222G6_2016000382	327.099,00	207.961,00
e) Reconversión sistemas gestión	1900120000G/71P/77300/00_G1620234G6_2016000386	65.420,00	41.592,00
f) Servicios medioambientales sector acuícola.	1900120000G/71P/77300/00_G1620241G6_2016000387	65.420,00	41.592,00
g) Salud y bienestar animales	1900120000G/71P/77300/00_G1320243G6_2016000388	23.903,00	15.197,00
TOTAL		6.634.035,00	4.217.749,00

Las solicitudes fueron dirigidas prácticamente en su totalidad a la Línea 1, y en ella se ha resuelto el total de la concesión de ayudas por un importe de 8,3 millones de euros para respaldar once proyectos promovidos por empresas del sector de acuicultura. Esto supone que se movilizarán unas inversiones de más de 24 millones de euros y contribuirán a la creación de 60 empleos directos y a la consolidación de otros 186.

Las ayudas, que en la mayor parte de los casos cubren la mitad del coste de los proyectos y se otorgan en régimen de concurrencia competitiva, forman parte de la línea de incentivos al Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía, cofinanciada por el Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP). Respaldan inversiones productivas con prioridad para las que incluyen medidas medioambientales y de eficiencia energética, sistemas de recirculación de agua y reducción de productos químicos. Asimismo, tienen en cuenta el objetivo de la incorporación de las mujeres a la actividad económica del sector acuícola.

En base a los resultados de esta primera convocatoria, al seguimiento anual de la Estrategia en esta primera etapa y atendiendo a las propias necesidades del sector (ya que se consultó al mismo durante la primera reunión del Comité de Acuicultura de Andalucía), se ha publicado una **segunda convocatoria de ayudas: Orden de 14 de diciembre de 2017, por la que se convocan para el año 2018 las ayudas previstas en la Orden de 30 de enero de 2017, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía, en el marco del Programa Operativo del Fondo Europeo**

Marítimo y de la Pesca (2014-2020). Ésta contempla las mismas líneas de ayudas, y aunque también se mantiene aproximadamente el total (casi unos 11 millones de euros), se ha modificado la intensidad de la cuantía en cada una de las líneas para incentivar proyectos en todas ellas, no sólo en una como ocurrió en la convocatoria anterior. Destacar en este sentido que las solicitudes en las diferentes líneas son excluyentes, es decir, la orden de bases reguladoras no contempla la posibilidad de solicitar dos o más subvenciones en la misma línea.

Tabla 22. Partidas presupuestarias para cada línea de ayudas, convocatoria 2018.

Línea de ayuda	Partidas presupuestarias	Cuantía máxima en €	
		2018	2019
a) Inversiones productivas acuic.	1900120000G/71P/77300/00_G1320221G6_2016000352	4.433.204,47	4.915.870,00
b) Inversiones productivas acuic.	1900120000G/71P/77300/00_G1620232G6_2016000384	73.494,00	62.424,00
c) Obtención de servicios de asesoramiento	1900120000G/71P/77300/00_G1320212G6_2016000351	159.307,00	53.506,00
d) Fomento nuevas empresas acuícolas	1900120000G/71P/77300/00_G1320222G6_2016000382	196.527,00	267.530,00
e) Reconversión sistemas gestión	1900120000G/71P/77300/00_G1620234G6_2016000386	159.307,00	53.506,00
f) Servicios medioambientales sector acuícola.	1900120000G/71P/77300/00_G1620241G6_2016000387	159.307,00	53.506,00
g) Salud y bienestar animales	1900120000G/71P/77300/00_G1320243G6_2016000388	57.007,00	19.550,00
TOTAL		5.238.153,47	5.425.892,00

En la actualidad, se está a la espera de recibir las solicitudes para esta convocatoria de 2018. En la segunda etapa del seguimiento de la Estrategia Andaluza, se podrá obtener resultados respecto del esfuerzo económico, ya que la intensidad de estas ayudas irá cambiando en cada convocatoria, según los resultados que se vayan obteniendo, y todo ello conforme a la consecución del propósito de facilitar el desarrollo sostenible de la actividad acuícola.

6.3.2.2 Inversión en proyectos de I+D+i

La rápida evolución del sector, causa que para mantenerse en vanguardia las empresas acuícolas tengan que estar invirtiendo constantemente en innovación. Es decir, el alto grado de desarrollo tecnológico de esta actividad, de nuevo implica altos costes de inversión económica en mejoras productivas para las empresas.

El indicador planteado en éste apartado, trata de analizar el gasto en I+D+i en acuicultura, tanto en términos de esfuerzo de financiación pública (ayudas autonómicas concedidas a proyectos de acuicultura), como de financiación privada. Para la sostenibilidad en este sentido, se considerará como positivo el mantenimiento o incremento anual sostenido de estas inversiones. La recopilación de este indicador I+D+i, se había planteado en base a la información facilitada por los organismos involucrados en estas actividades en materia acuícola y que se recogieron en las fichas de seguimiento, y se había solicitado a dichos actores que se indicara el total de aquellos proyectos llevados a cabo exclusivamente con financiación autonómica, para diferenciarlos de los contemplados por el Plan Purianual Nacional.

A la fecha de cierre de este informe, se estaba a la espera de la información solicitada para este período, por lo que su análisis se realizará en la siguiente anualidad.

6.3.3 Sostenibilidad social.

En este apartado se ha considerado tener en cuenta las dos caras de la moneda, por un lado el sector y por otro lado la sociedad y el grado de aceptación de la actividad en sí y sus productos.

6.3.3.1 Grado de asociacionismo.

La organización empresarial a través de asociaciones o federaciones de productores en el caso de la acuicultura, contribuye a una mayor representatividad del sector, a una mejor defensa de sus intereses y propuestas, y en último término a una mayor unidad a la hora de afrontar los retos a los que se enfrenta esta actividad.

En cuanto a la agrupación de empresas en asociaciones y otras organizaciones, ASEMA (Asociación de Empresas de Cultivos Marinos de Andalucía) está constituida por 39 empresas, que representan el 93% de la producción total; la



Organización de Productores Pesqueros OPP-56 está integrada por 15 empresas (19% de la producción), y 3 empresas están directamente asociadas a APROMAR (Asociación Empresarial de Acuicultura de España). A la Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera «Acuícola de Andalucía (ADSAQUA)» pertenecen 22 empresas y 16 forman parte del patronato de la Fundación Centro Tecnológico de Acuicultura CTAQUA. El sector mitilicultor se encuentra representado a través de la Organización de Productores de Moluscos de Andalucía APROMO, que aglutina 20 empresas productoras de moluscos.

6.3.3.2 Aceptabilidad social.

La aceptabilidad social limita el crecimiento del sector debido a que puede impedir la ubicación de nuevas instalaciones (en Andalucía se ha dado el caso ya en varias ocasiones). Para trabajar la aceptabilidad social, existe la necesidad de integrar el sector en un entorno socioeconómico, es decir, se trataría de invertir más esfuerzo en la promoción y aceptabilidad del sistema de producción acuícola, esto se conseguiría de la mano de la sostenibilidad ambiental de la actividad, más que el planteamiento que se tenía hasta ahora en la primera etapa de la Estrategia, de implementar acciones de promoción para la mejora de la imagen del producto.

Por tanto, aunque tan sólo se había iniciado una acción a este respecto, y en ese sentido, sin obtener resultados óptimos para esta línea de trabajo, en la nueva etapa se quiere cambiar este precepto, invirtiendo mayor esfuerzo en la misma, de manera que se habrá de compaginar estudios o planteamientos de proyectos que analicen la capacidad de carga social (a nivel local y regional, habida cuenta de las especificidades territoriales, institucionales y socioeconómicas), con aquellos que analizan la percepción de la imagen de los productos acuícolas, que planteados a *priori*.

Para ello, en el apartado de reformulación de la Estrategia, se introducirá un nuevo concepto como indicador de sostenibilidad social, denominado **Licencia Social**, que será tratado como nuevo indicador y con el cual se espera obtener mejores resultados para la recopilación de información y análisis de la misma en este sentido.

7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Después de seleccionar los indicadores, se deben precisar los métodos y fuentes de obtención de la información que permitan evaluar y monitorear los indicadores y objetivos propuestos para observar el logro y consecución de los mismos. Los principales aspectos a tener en cuenta son las fuentes de información, el método de recopilación, los organismos responsables, el método de análisis posterior, la frecuencia, cómo se aplicará la información, formatos de difusión y circulación. Esta información debe completarse para cada uno de los indicadores seleccionados. De este modo:

Los **indicadores generales** de evolución se han elaborado en base a las encuestas de Estadística Oficial de la Acuicultura Marina en Andalucía, llevadas a cabo anualmente, empleándose, en relación a los trámites administrativos, la base de datos que tiene la Dirección General de Pesca y Acuicultura.

Los **indicadores específicos** de implementación de acciones estratégicas se han establecido en consenso con los diferentes actores implicados, determinándose, en la mayoría de los casos, más de un indicador por acción estratégica, resultando un total de 70 indicadores.

Los **indicadores de sostenibilidad** se han elaborado en base a las encuestas de Estadística Oficial de la Acuicultura Marina en Andalucía, llevadas a cabo anualmente, y a la información disponible de la Dirección General de Pesca y Acuicultura. Los relativos a I+D+i, se han elaborado en base a la información facilitada por los organismos involucrados en estas actividades en materia acuícola.

De forma resumida se detalla:

Tabla 23. Efectos según problema identificado.

Indicador	Medios de Verificación				
	Fuente Información	Met. recolección	Met. De análisis	Frecuencia recolecc.	Responsable
Indicadores generales de evolución	Estadística Oficial de Acuicultura, bases de datos DGPA	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
Indicadores de implementación acciones	Fichas recopilación acciones ejecutadas	Entrevistas, mails	Análisis cualitativo y cuantitativo	Anual	Agentes involucrados
Indicadores de sostenibilidad	Estadística Oficial de Acuicultura, bases de datos DGPA	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cualitativo y cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA

8 SUPUESTOS

Los supuestos se definen en el *apartado 3.8* como factores externos que están fuera del control de la institución responsable de la intervención y que inciden en el éxito o fracaso del mismo, considerándose, en el caso de la Estrategia, lo que pueda afectar a su propósito u objetivo general que es el de *Facilitar el Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Acuicultura Andaluza*. En este sentido, se espera que la ejecución de la Estrategia sea el medio para la consecución de dicho objetivo. Por lo que los supuestos o factores externos serán:

- La DGPA ostenta el liderazgo de la Estrategia de Acuicultura de Andalucía: **Riesgo Bajo** de que no se cumpla.
- Las entidades/organismos participantes se coordinan en el desarrollo de la Estrategia: **Riesgo Medio** de que no se cumpla.
- Se priorizan acciones concretas: **Riesgo Alto** de que no se cumpla.

9 SEGUIMIENTO Y REVISIÓN INTERMEDIA

El seguimiento de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina (2014-2020) se ha llevado a cabo de manera continuada durante el desarrollo de la misma, con el objetivo final de evaluar sus resultados hasta finales de 2017, en la que se ha realizado una evaluación intermedia del proceso de implementación de las líneas estratégicas y sus correspondientes acciones.

Esta evaluación consiste en hacer una apreciación sobre la realización de estas acciones y sus resultados, determinando la pertinencia de los objetivos y su grado de realización, la eficacia, el impacto y la viabilidad. Además, debe proporcionar información a integrar en la segunda etapa y final de la Estrategia, tanto a nivel autonómico, como a nivel nacional. De este modo se podrá aunar los resultados de la revisión intermedia que tiene como principal objetivo medir los avances y adoptar las medidas correctivas para hacer frente a los objetivos previstos.

Por tanto, el seguimiento da a conocer la situación de las actuaciones aportando información que ha permitido tomar decisiones en relación a la necesidad de corregir el desarrollo de la Estrategia y aprender de los aspectos más relevantes, de forma que se ha analizado:

- La asignación de funciones a los diferentes actores por grupos de trabajo (análisis cualitativo).
- Los indicadores establecidos y los resultados obtenidos a través de los mismos.
- El cumplimiento de las actuaciones y los cronogramas previstos al respecto (análisis cuantitativo).
- Los efectos que se derivan de las acciones.
- Las dificultades encontradas y los ajustes llevados a cabo.
- El nivel de implicación de los diferentes actores.

Para llevar a cabo el seguimiento se han utilizado las fichas de seguimiento de las acciones estratégicas para cada anualidad, que se han enviado al Ministerio, y se han analizado los indicadores para estimar el grado de ejecución y su impacto, descritos en el apartado anterior. Además se han mantenido entrevistas con los responsables de cada organismo implicado, y con cada responsable de los diferentes grupos de trabajo para la recopilación de los indicadores establecidos, y se ha realizado un análisis de los mismos previo al planteamiento de la revisión intermedia. Por lo general, ésta se realiza a la mitad del proceso, a finales de 2017 en el horizonte previsto de 2014-2020, y se trata de analizar la evolución de los indicadores y supuestos, para identificar posibles fallas en el diseño y el plan de ejecución de la Estrategia. En la revisión intermedia se establece si la Estrategia se está implementando conforme a lo previsto, se examina los supuestos que puedan interferir y se determina el riesgo o la probabilidad de no cumplir con los objetivos, a nivel de propósito y fin.

Para realizar la revisión, se ha optado por hacer una autoevaluación interna, en base a las directrices estratégicas no vinculantes de la Unión europea, y en estrecha cooperación con las partes interesadas. En este sentido se va tratar de evaluar:

- Acciones implementadas hasta la fecha y medida del impacto resultante de estas actuaciones.
- Acciones previstas para el periodo 2018-2020.
- Nuevas iniciativas no previstas anteriormente, y eliminación de las actuaciones no viables o aquellas que se prevean que no se van a ejecutar. Asimismo se tendrán en cuenta las líneas nacionales que se puedan incorporar a la Estrategia Andaluza que no se habían considerado en la fase anterior.

Por ello, que para aprovechar esta oportunidad de redireccionar las necesidades y prioridades de la Estrategia Andaluza, y una vez se exponga el análisis realizado al respecto, se establece un apartado final de ***Propuesta de modificación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina.***

9.1 Acciones implementadas hasta la fecha y medida del impacto resultante de estas actuaciones.

Como resultado de un primer análisis cuantitativo de las acciones, señalar que se han puesto en marcha 64 tareas dentro de las acciones estratégicas previstas. Estas 64 tareas se incluyen dentro de 27 acciones de las 39 previstas para el periodo 2014-2020 (hay dos que se refieren a acuicultura continental), lo que supone un 69,23% del total de las acciones (años 2015, 2016 y 2017).

Para evaluar el impacto de las acciones, se han establecido tres parámetros cuya definición se recoge en la Tabla 24: nº de tareas iniciadas en cada acción, % de ejecución de esas tareas e impacto de las tareas. El impacto de cada acción se mide de 0 a 10, teniendo en cuenta que:

0 = tareas que están en una fase preliminar y su impacto no es medible aún.

10 = tareas que están completamente finalizadas y han contribuido a cumplir totalmente con objetivos marcados.

Tabla 24. Parámetros para medir el impacto de las tareas realizadas.

Los criterios utilizados para rellenar los campos de N.º tareas realizadas, % de las tareas YA REALIZADAS, VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO son:	
N.º de tareas:	Número de actuaciones concretas desarrolladas durante los años 2015, 2016 y/ó 2017 en la Acción Estratégica Autonómica (AND X.Y)
% de las tareas YA REALIZADAS	100%: Actuaciones de la admon finalizadas, programas de controles oficiales que se ejecutan anualmente y programas del sector que se ejecuta anualmente.
	50%: Actuaciones de la admon avanzadas aunque no finalizadas
	25%: Actuaciones de la admon en relación a convocatorias anuales que se repetirán hasta el 2020 inclusive, proyectos de I+D que se irán sucediendo hasta el 2020, proyectos u actuaciones del sector que se irán repitiendo hasta el 2020.
VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	La valoración se ha establecido en cuanto al % de ejecución y su estimación con respecto al cumplimiento de los O.E. en este sentido las actuaciones con:
	- valoración de 10: actuaciones que el 100% han sido ejecutadas y coinciden con el cumplimiento del OE.
	- valoración de 5: actuaciones que el 50% han sido ejecutadas y coinciden con el cumplimiento del OE.
	- valoración de 2,5: actuaciones que se irán ejecutando hasta el 2020 inclusive por su carácter de proyectos específicos de las diferentes acciones estratégicas (núm. de actuaciones concretas variable a lo largo de los años de ejecución del Plan estratégico); o bien por ser convocatorias anuales de ayudas.

Tabla 25. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 1.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	0					
AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	1	100 %	10	x	x	x
AND.1.4	AND. Normalización de tasas y cánones	1	50 %	5		x	
AND.1.3	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico	1	100 %	10		x	x
AND.1.5	AND. (continental). Plan de formación de gestores públicos						

Tabla 26. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 2.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	1	50 %	5	x	x	x
AND. 2.2	AND (continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000						
AND. 2.3	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	1	50 %	5		x	x
AND. 2.4	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	0				x	
AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	2	25 %	2,5		x	x
AND. 2.6	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	0				x	

Tabla 27. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 3.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	2	25 %	2,5		x	x
AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	1	25 %	2,5		x	x
AND. 3.3	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas	1	25 %	2,5		x	x
AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	3	25 %	2,5		x	x
AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	0				x	

Tabla 28. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 4.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	2	100 %	10		x	x
AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	2	100 %	10		x	x
AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	0				x	
AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS	1	100 %	10		x	x

Tabla 29. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 5.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	3	25 %	2,5		x	x
AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	0				x	
AND. 5.3	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	2	25 %	2,5		x	x
AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	0				x	
AND. 5.5	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	5	25 %	2,5		x	x
AND. 5.6	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	2	25 %	2,5		x	x
AND. 5.7	AND. Recursos alimentarios	6	25 %	2,5		x	x
AND. 5.8	AND. Salud y bienestar animal	7	25 %	2,5		x	x
AND. 5.9	AND. Calidad de producto y transformación	0					

Tabla 30. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 6.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura	8	25 %	2,5		x	x
AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	0				x	

Tabla 31. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 7.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	0				x	
AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	1	25 %	2,5		x	x
AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización	1	100 %	10		x	x
AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	2	50 %	5		x	x
AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	3	25 %	2,5		x	x
AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas	2	25 %	2,5		x	x

Tabla 32. N.º de tareas iniciadas, % de realización e impacto en la primera etapa de la Estrategia. Línea Estratégica 8.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	Nº TAREAS INICIADAS	% de las tareas YA REALIZADAS	VALORAR 0-10 IMPACTO DE LAS TAREAS REALIZADAS RESPECTO DEL OBJETIVO PROPUESTO	2015	2016	2017
AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	1	25 %	2,5		x	x
AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	2	25 %	2,5		x	x

9.2 Acciones previstas para el periodo 2018-2020.

El **cronograma previsto** para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020), se refleja en la **Tabla 26**.

Tabla 33. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020). Línea Estratégica 1.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	x		
AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado			
AND.1.4	AND. Normalización de tasas y cánones			
AND.1.3	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico			
AND.1.5	AND. (continental). Plan de formación de gestores públicos			

Tabla 34. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).

Línea Estratégica 2.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	x	x	x
AND. 2.2	AND (continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000			
AND. 2.3	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	x	x	x
AND. 2.4	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales			
AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	x	x	x
AND. 2.6	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	x	x	x

Tabla 35. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 3.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	x	x	x
AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	x	x	x
AND. 3.3	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas	x	x	x
AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	x	x	x
AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	x	x	x

Tabla 36. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 4.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	x	x	x
AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	x	x	x
AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	x	x	x
AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS	x	x	x

Tabla 37. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 5.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	x	x	x
AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	x	x	x
AND. 5.3	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	x	x	x
AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	x	x	x
AND. 5.5	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	x	x	x
AND. 5.6	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	x	x	x
AND. 5.7	AND. Recursos alimentarios	x	x	x
AND. 5.8	AND. Salud y bienestar animal	x	x	x
AND. 5.9	AND. Calidad de producto y transformación			

Tabla 38. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 6.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura	x	x	x
AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia			

Tabla 39. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 7.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	x		
AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	x		
AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización	x		
AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	x		
AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	x		
AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas	x		

Tabla 40. Cronograma de las acciones previstas inicialmente para la segunda etapa de la Estrategia (2018-2020).
Línea Estratégica 8.

Acción	Acción Estratégica Autonómica	2018	2019	2020
AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	x		
AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	x		



9.3 Nuevas iniciativas no previstas anteriormente, y eliminación de las actuaciones no viables o aquellas que se prevean que no se van a ejecutar.

Se detallan en el apartado siguiente.

10 REFORMULACIÓN: Propuesta de modificación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina

La revisión intermedia durante la ejecución del plan, centra su atención sobre las metas intermedias permitiendo conocer cómo está progresando la intervención. Asimismo permite identificar áreas donde medidas correctivas pueden ser necesarias para mejorar la probabilidad de alcanzar el objetivo final o propósito de la Estrategia. El uso de esta herramienta es común para analizar más a fondo los problemas de ejecución, o para ayudar a tomar decisiones para la reformulación de la Estrategia, mediante la evolución de los indicadores y supuestos, identificándose si el plan se está implementando conforme a lo previsto. Teniendo en consideración la información analizada en conjunto, y la detallada sobre los factores externos que pudiesen incidir en el éxito o fracaso de la Estrategia para la Acuicultura Marina de Andalucía, como se comentó anteriormente, se va a considerar como supuesto lo que pueda afectar al propósito u objetivo general que es el de Facilitar el Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Acuicultura Andaluza. Los factores externos identificados son:

- Riesgo Bajo de que no se cumpla: La DGPA lleva el liderazgo de la Estrategia para la Acuicultura Marina de Andalucía
- Riesgo Medio de que no se cumpla: Las entidades/organismos participantes se coordinan en el desarrollo de la Estrategia.
- Riesgo Alto de que no se cumpla: Se priorizan acciones concretas.
- En base a ello, y concretando que los riesgos a considerar serían los medios y altos, se ha determinado la metodología para la modificación y reformulación de la Estrategia Andaluza:
- Con respecto a las entidades/organismos que tienen relación directa o indirecta con la Estrategia es interesante que los agentes a consultar sean los que forman parte del Comité de Acuicultura de Andalucía según la Orden de 9 de noviembre de 2017, **Anexo I**. Es importante comentar que, el Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía crea el Comité de Acuicultura de Andalucía, como órgano de consulta y asesoramiento para el fomento, impulso y mejora de la actividad acuícola. Asimismo, el Comité de Acuicultura sirve de herramienta para la creación de grupos técnicos de trabajo, y como reflejo a la creación del Consejo Consultivo de Acuicultura a nivel nacional.
- Para la recopilación de información y nuevas propuestas en las que trabajar, se ha realizado una primera solicitud de información, a dichos agentes, y en el que se adjuntaba un cuestionario basado en las directrices de la Unión, Anexo II. Y por otra parte, se ha desarrollado un taller con los técnicos de acuicultura en el que se han abordado todas las propuestas posibles, para plantear un primer documento de trabajo para la **Modificación de la Estrategia**, tratado en reuniones mantenidas con la Dirección General de Pesca y Acuicultura para establecer definitivamente las nuevas propuestas de actuación y que se resumen en el siguiente apartado:

10.1 Propuesta de acciones estratégicas para la 2ª etapa de la Estrategia. (Leyenda al final de las tablas).

Tabla 41. Reformulación de acciones estratégicas por cada objetivo Estratégico (nuevas propuestas).

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO						
Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE 1. Simplificar el marco legal y administrativo	1. Simplificación del marco legal y administrativo	MEJORA DE LA GOBERNANZA	AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	AND. 1.1	AND. Coordinación administrativa en las normas o requisitos administrativos a la actividad acuícola
					AND. 1.2	AND. Regularización de autorizaciones de cultivos marinos
					AND. 1.3.	AND. Coordinación con resto de organismos competentes en gestión del espacio litoral
		ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE NORMATIVA	AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	AND.1.4	AND. Desarrollo normativo
			AND.1.4	AND. Normalización de tasas y cánones		
		CREACIÓN DE ORGANISMOS DE COORDINACIÓN	AND.1.3	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico	AND.1.5	AND. Creación y Desarrollo de trabajos Comité Acuicultura
		CAPACITACIÓN TÉCNICOS ADMINISTRACIÓN	AND.1.5	AND. (continental). Plan de formación de gestores públicos		
MEJORA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN ACUICULTURA			AND.1.6.	AND. Mejora de los sistemas de información en acuicultura		

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO						
Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE 2. Mejorar la planificación sectorial, potenciación y mejora de nuevos cultivos	2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos	MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL Y DESARROLLO DE HERRAMIENTAS	AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	AND. 2.1	AND. Selección y Declaración de zonas de interés para la acuicultura (ZIA)
		REFUERZO INTERACCIONES POSITIVAS EN RED NATURA 2000	AND. 2.2	AND (continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000		
		ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA ACTIVIDAD	AND. 2.3	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	AND. 2.2	AND. Planes de aprovechamiento para las zonas declaradas
			AND. 2.4	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	AND. 2.3	AND. Acciones para la adaptación y declaración de las zonas de producción de moluscos bivalvos
		ACCESO AL AGUA Y REUTILIZACIÓN DE INSTALACIONES			AND.2.4	AND. Reutilización de instalaciones
		DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS				
		APOYO A LAS INVERSIONES PRODUCTIVAS	AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.
			AND. 2.6	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	AND. 2.6	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola
FOMENTO DE NUEVAS EMPRESAS			AND. 2.7	AND. Actuaciones para el fomento de nuevas empresas		

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO

Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE 3. Refuerzo de la competitividad del sector	3. Refuerzo de los aspectos medio ambientales	IMPULSO DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental
		MEJORA AMBIENTAL DE TECNOLOGÍAS Y PROCESOS	AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas		
			AND. 3.3	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas	AND. 3.2	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas
			AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	AND. 3.3	AND. Fomento y desarrollo de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales
			AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas		
		PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE ESCAPES				
		REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE OTRAS ESPECIES CON LA ACUICULTURA			AND. 3.4	AND. Actuaciones para reducir el impacto de otras spp sobre la acuicultura y de la acuicultura hacia otras spp
		APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS			AND.3.5	AND. Aprovechamiento de residuos y subproductos
		FOMENTO DE LOS PLANES DE REPOBLACIÓN				
		ADAPTACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO				
INTEGRACIÓN DE LA ACUICULTURA E IMPACTO PAISAJÍSTICO						

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO

Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE. 3. Refuerzo de la competitividad del sector	4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	DESARROLLO DE MEJORES PRÁCTICAS	AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta
		REFUERZO DE LA SANIDAD ANIMAL	AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	AND. 4.2	AND. Desarrollo de programas y controles sanitarios
		MEJORA DEL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS	AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios
		MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA				
		REFUERZO DE LOS ASPECTOS DE BIENESTAR ANIMAL				
		APOYO A LAS ADS	AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS	AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO

Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE. 3. Refuerzo de la competitividad del sector	5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	ASESORAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS, REDES Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA				
		PLANIFICACIÓN SECTORIAL, ASESORAMIENTO, FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD	AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva		
			AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola		
			AND. 5.3	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	AND. 5.1	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura
			AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales		
		IMPULSO A LA INNOVACIÓN				
		INNOVACIÓN EN LA OPTIMIZACIÓN DE CULTIVOS	AND. 5.5	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	AND. 5.2	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)
			AND. 5.6	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	AND. 5.3	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)
		INNOVACIÓN EN ALIMENTACIÓN	AND. 5.7	AND. Recursos alimentarios	AND. 5.4	AND. Recursos alimentarios
		INNOVACIÓN EN ASPECTOS SANITARIOS	AND. 5.8	AND. Salud y bienestar animal	AND. 5.5	AND. Salud y bienestar animal
		INNOVACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS			AND. 5.6	AND. Actuaciones de innovación en nuevas tecnologías
		INNOVACIÓN EN NUEVAS ESPECIES, PROCESOS O SISTEMAS DE CULTIVO				
		INNOVACIÓN EN REPOBLACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL RECURSO				
	INNOVACIÓN EN RESIDUOS					
	INNOVACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA					
	INNOVACIÓN EN CALIDAD DE PRODUCTO	AND. 5.9	AND. Calidad de producto y transformación	AND. 5.7	AND. Calidad de producto y transformación	
	6. Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles	INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS Y MEJORES PRÁCTICAS	AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura	AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura
FOMENTO DE LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS COMPETENCIAS		AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO						
Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE4. Fomento de la competencia equitativa	7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización	APOYO AL SECTOR	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados
			AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	AND.7.2	AND. Plan de medidas para la comercialización de pequeñas producciones acuícolas de carácter extensivo
		MEJORAS EN PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización
		PROMOCIÓN				
		ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR LA CALIDAD Y EL CONTROL DE LOS PRODUCTOS	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.
		DIVERSIFICACIÓN DE ESPECIES, SISTEMAS Y PRODUCTOS	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados
		APOYO A LA OBTENCIÓN DE CERTIFICACIONES, MARCAS DE CALIDAD	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas
		REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE MERCADO				
		DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES				
	PROTECCIÓN DE POBLACIONES ACUÍCOLAS					
8. Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen	PROMOCIÓN DE LA ACUICULTURA	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	
		AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	

ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO

Objetivo estratégico nacional	Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
OE 4. Fomento de la competencia equitativa	7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización	APOYO AL SECTOR	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados
			AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	AND.7.2	AND. Plan de medidas para la comercialización de pequeñas producciones acuícolas de carácter extensivo
		MEJORAS EN PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización
		PROMOCIÓN				
		ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR LA CALIDAD Y EL CONTROL DE LOS PRODUCTOS	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.
		DIVERSIFICACIÓN DE ESPECIES, SISTEMAS Y PRODUCTOS	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados
		APOYO A LA OBTENCIÓN DE CERTIFICACIONES, MARCAS DE CALIDAD	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas
		REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE MERCADO				
		DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES				
		PROTECCIÓN DE POBLACIONES ACUÍCOLAS				
8. Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen	PROMOCIÓN DE LA ACUICULTURA	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	
		AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	



LEYENDA DE COLORES

Acciones estratégicas que se proponen modificar el título y concepto para 2018-2020	Yellow
Medidas nacionales que no se han seleccionado para ejecutar acciones estratégicas	Green
Medidas nacionales a las que nos podemos acoger y en la que se proponen acciones estratégicas	Orange
Acciones estratégicas que se proponen eliminar	Red

10.2 Propuesta de nuevos Indicadores:

Tras analizar los indicadores seleccionados para el seguimiento, se seguirán considerando los indicadores generales de evolución y los de sostenibilidad. Sin embargo, con respecto a los indicadores específicos de implementación de acciones estratégicas, se ha llegado a la conclusión de que son muy numerosos y no proporcionan información en conjunto de la consecución de los objetivos específicos determinados. Por ello, para el siguiente periodo de ejecución de la Estrategia, se han modificado estos indicadores proponiéndose, además, la incorporación de nuevos conceptos en indicadores de sostenibilidad.

Indicadores de Líneas Estratégicas:

Tal y como están redactados los indicadores que se proponen, es importante tener en cuenta que se está analizando el indicador en el escenario positivo de consecución de los objetivos propuestos para la Línea estratégica de estudio. Es decir, que el cumplimiento de estos indicadores sería la garantía de la consecución de las expectativas esperadas. Concretamente, se han definido un total de 16 indicadores, con sus medios de verificación, para las ocho líneas estratégicas identificadas que se exponen a continuación:

L.E. 1: Simplificación del marco legal y administrativo:

Indicador 1.1: Disminución de anomalías administrativas con respecto al año anterior en tantos por ciento.

Indicador 1.2: Disminución o mantenimiento del tiempo medio para la resolución a autorizaciones de cultivos marinos con respecto al año anterior.

L.E. 2: Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos:

Indicador 2.1: Disminución o mantenimiento del número de instalaciones improductivas con respecto al año anterior.

Indicador 2.2: Aumento o mantenimiento del número de zonas declaradas para acuicultura marina con respecto al año anterior.

L.E. 3: Refuerzo de los aspectos medioambientales:

Indicador 3.1: Ayudas en la rama ambiental solicitadas y aprobadas a las empresas en relación al total de ayudas del FEMP de esa línea en la convocatoria del año en tantos por ciento.

Indicador 3.2: Aumento o mantenimiento del número de empresas acuícolas que tengan algún sistema de gestión.

L.E. 4: Potenciación de la sanidad y el bienestar animal:

Indicador 4.1: Disminución o mantenimiento de anomalías detectadas en los controles zoonosológicos a las empresas acuícolas con respecto al año anterior.

Indicador 4.2: Aumento o mantenimiento del número de empresas incorporada a la ADS con respecto al año anterior.

L.E. 5: Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i:

Indicador 5.1: Aumento o mantenimiento del número de empresas participantes en proyectos de I+D+i con respecto al número total de empresas en Andalucía con respecto al año anterior.

Indicador 5.2: Aumento o mantenimiento del número de empresas participantes en proyectos de I+D+i con respecto al volumen de producción acuícola de Andalucía con respecto al año anterior.

L.E. 6: Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles:

Indicador 6.1: Aumento o mantenimiento de la oferta formativa en acuicultura con respecto al año anterior.

L.E. 7: Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización:

Indicador 7.1: Ayudas en la rama de comercialización solicitadas y aprobadas a las empresas del total de ayudas del FEMP de esa línea en la convocatoria del año en tantos por ciento.

Indicador 7.2: Aumento o mantenimiento de precios de productores con respecto al año anterior.

Indicador 7.3: Aumento o mantenimiento del % de empresas con respecto al número de empresas totales (y con respecto al volumen de producción) que tienen personal comercial ó Dpto Comercial con respecto al año anterior.

L.E. 8: Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen:

Indicador 8.1: Aumento o mantenimiento de los recursos económicos empleados en diagnósticos y/o estudios con respecto al año anterior.

Indicador 8.2: Aumento o mantenimiento del número de acciones ejecutadas respecto al año anterior.

Para estos nuevos indicadores, los medios de verificación previstos son:

Tabla 42. Medios de verificación de los nuevos indicadores previstos para la segunda etapa de la Estrategia.

Linea estratégica	Indicador	Medios de Verificación				
		Fuente Información	Met. recolección	Met. De análisis	Frecuencia de recolección	Responsable
Periodo 2018-2020						
1. Simplificación del marco legal y administrativo	1.1.	Informe anual anomalías administrativas	Encuestas Oficiales a empresas y expedientes	Análisis cuantitativo	Anual	AGAPA
	1.2.	Resoluciones autoriz. O modif. Resoluciones. Entradas expedientes	SIGGAN, llamadas, mails	Análisis cuantitativo	Trimestral	DGPA- DDTT
2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos Emplazamientos	2.1.	Informe anual acuicultura. Estadísticas Oficiales	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
	2.2.	Resoluciones de declaración	Información BOJA, y oficial	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
3. Refuerzo de los aspectos medio Ambientales	3.1.	Convocatoria de Ayudas FEMP	Bases datos DGPA	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
	3.2.	Informe anual acuicultura. Estadísticas Oficiales	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	4.1.	Programa Oficial de Control	Bases de datos, mails	Análisis cuantitativo	Anual	DGPAG
	4.2.	Registros de altas/bajas ADS	Bases de datos, mails	Análisis cuantitativo	Anual	ADSAQUA
5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	5.1.	Registro de socios en proyectos	Bases de datos, mails	Análisis cuantitativo	Anual	Agentes I+D+i
	5.2.	Informe anual acuicultura. Estadísticas Oficiales	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
6. Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas Disponibles	6.1.	Listado de cursos	mail, entrevistas	Análisis cuantitativo	Anual	Agentes I+D+i y conocimiento
7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e Internacionalización	7.1.	Convocatoria de Ayudas FEMP	Bases datos DGPA	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
	7.2.	Informe anual acuicultura. Estadísticas Oficiales	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
	7.3.	Informe anual acuicultura. Estadísticas Oficiales	Encuestas Oficiales a empresas	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA
8. Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la Imagen	8.1.	Ayudas FEMP, Programa de Promoción Productos Acuícolas y Pesqueros	Bases datos DGPA, entrevistas, mails	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA-Sector acuicola
	8.2.	Programas de promoción y de otras acciones	Bases datos DGPA, entrevistas, mails	Análisis cuantitativo	Anual	DGPA-AGAPA-Sector acuicola

Indicadores de Sostenibilidad:

Sostenibilidad de la calidad de la actividad acuícola:

Con el indicador de sostenibilidad de la primera etapa de *Gestión ambiental de las instalaciones acuícolas*, se pretendía obtener información directa de la sostenibilidad ambiental de las empresas de acuicultura respecto a su actividad en sí, y por ende de sus instalaciones. Pero según los resultados obtenidos, y a pesar de que se ha ido aumentando el incentivo económico (línea de subvenciones al respecto), se concluye que todavía las empresas acuícolas andaluzas se sitúan en una etapa incipiente con respecto a la incorporación de este tipo de estándares.

En un mercado cada vez más globalizado, la calidad, desde un punto de vista general, es un factor estratégico imprescindible. Por tanto, respecto a la actividad en sí, se ha considerado conveniente ampliar el abanico de certificaciones de calidad, no sólo al ámbito ambiental, sino también al ámbito de la competitividad del sector, que es otro de los objetivos estratégicos marcado por las directrices.

Introducir como indicador el **grado de implantación de la certificación de sistemas de gestión de la calidad**



ISO 9001 en el sector acuícola, además de ser un sistema ideal desde el que avanzar hacia otras certificaciones de sistemas de gestión del medio ambiente, la seguridad o la responsabilidad social, permite al tejido empresarial acuícola andaluz, caracterizado por la pequeña y mediana empresa, situarse al nivel de grandes empresas, equiparándose en eficiencia y compitiendo en igualdad de posibilidades en el mercado actual. Así, este nuevo indicador introducido conjuntamente con el anterior, abarcaría la sostenibilidad no solo a nivel ambiental, sino a un nivel superior que mida el desempeño de la actividad de acuicultura y de su gestión en términos de mejora continua.

Sostenibilidad social:

Con respecto a los indicadores de sostenibilidad de propone incorporar, para el siguiente periodo de ejecución del plan, el análisis de un indicador de sostenibilidad social llamado **licencia social** definida como existente cuando un proyecto cuenta con la aprobación continua dentro de la comunidad local y otros grupos de interés. De este modo, se amplía el concepto y análisis de la aceptabilidad social de la acuicultura. En este sentido, se incorporan conceptos no solo de aceptación; sino de: Rechazo-Aceptación-Aprobación-Copropiedad.

La ventaja de este indicador es que ya es una herramienta relevante que ha sido desarrollada y usa una cantidad de indicadores para medir el nivel de Licencia Social que existe en todo momento en términos de Rechazo, Aceptación, Aprobación y Copropiedad de un proyecto concreto. Sin embargo, es importante recordar que la calidad de una Licencia Social es dinámica y responde a los cambios en la percepción de la sociedad y del proyecto, y que también es susceptible a influencias externas; por lo que debe ser mantenida.

Hay diferentes métodos para medirla, y se va a valorar la utilización de las técnicas de medición directas e indirectas existentes. Por tanto, los indicadores para ver la evolución de este concepto, además del definido de **Grado de asociacionismo**, con respecto a la acuicultura de Andalucía son:

- **Ind. S.S 1:** Aumento o igual número de proyectos acuícolas presentados en los que se incorporen aspectos de sostenibilidad social por parte del promotor con respecto al año anterior.
- **Ind. S.S 2:** Disminución del número de proyectos acuícolas autorizados con dificultades para la puesta en marcha por alguna componente social con respecto al año anterior.

11 CONCLUSIONES

El **objeto de este informe** es realizar un análisis del desarrollo de la **Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina** en su primera etapa de ejecución, correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017, así como servir de instrumento de su **revisión intermedia**. La revisión intermedia durante la ejecución del plan, centra su atención sobre las metas intermedias permitiendo conocer cómo está progresando la intervención. Asimismo, permite identificar áreas donde medidas correctivas pueden ser necesarias para mejorar la probabilidad de alcanzar el objetivo final o propósito de la Estrategia. El uso de esta herramienta es común para analizar más a fondo los problemas de ejecución, o para ayudar a tomar decisiones para la reformulación del plan.

La Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina debe ir dando cumplimiento a las Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura propuesta por la Comisión Europea según lo enunciado en el Plan Estratégico de la Acuicultura Española. Por todo ello, en su **planificación, ejecución, y seguimiento** participan diferentes involucrados de distintos ámbitos y con diferentes competencias y responsabilidades.

Tras el análisis realizado de **agentes involucrados** es importante comentar que análogamente a lo realizado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, en Andalucía se han creado tres grupos de trabajo para el seguimiento técnico de las actuaciones dentro de cada ámbito concreto. Sin embargo, aunque los responsables de cada grupo han dado respuesta a los requerimientos del Ministerio en las actuaciones enmarcadas en el Plan Nacional de Acuicultura que se están desarrollando como representantes, a nivel autonómico los grupos no han funcionado como en un principio estaban planteados. Por lo que, para el segundo periodo (2018-2020), los agentes



que actuarán como involucrados en la Estrategia Andaluza serán los que forman parte del **Comité de Acuicultura de Andalucía**, como órgano de consulta y asesoramiento para el fomento, impulso y mejora de la actividad acuícola. Asimismo, el Comité de Acuicultura se ha creado en el ámbito de la Estrategia, como herramienta para la creación de grupos técnicos de trabajo, y como reflejo a la creación del Consejo Consultivo de Acuicultura a nivel nacional.

El **problema central** identificado en la Acuicultura Andaluza se resume en la *Falta de Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Acuicultura Andaluza*. Han sido analizados los efectos provocados debido a este problema, y que se resumen en las debilidades identificadas en la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina (2014-2020); así mismo se han analizado las causas que originan este problema, llegando a la conclusión de que al transcribir las condiciones negativas a positivas se obtienen las condiciones deseadas que sería el **objetivo general a alcanzar** por la acuicultura andaluza de **Mejorar/Facilitar el Desarrollo sostenible y competitivo de la acuicultura marina Andaluza**. De este modo, las **causas** del problema se transformarán en **medios** para conseguir los objetivos, y los **efectos** se transformarán en **finés**. Los medios definidos para alcanzar el objetivo general son las líneas estratégicas definidas y el desarrollo de las acciones estratégicas que están incorporadas dentro de ellas.

Dentro de los **hitos a destacar en las acciones estratégicas** de Andalucía para la consecución de los objetivos específicos (OE1, OE2, OE3, OE4) del Plan Nacional de Acuicultura se pueden resumir en:

OE 1: El Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, la constitución del Comité de Acuicultura de Andalucía y las ayudas para el *Desarrollo sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía* dentro del marco FEMP; Bases (Orden de 30 de enero de 2017) y sucesivas convocatorias.

OE 2: El desarrollo de las metodologías y estudio piloto para la Declaración de Zonas de interés en acuicultura (ZIA) y la actualización de Zonas Idóneas.

OE 3: De nuevo las convocatorias de Ayudas FEMP al *Desarrollo sostenible de la acuicultura*. Controles de la administración y la ADS; Proyectos de investigación y tecnológicos; Refuerzo competitividad a través de I+D+i.

OE 4: Orden de bases y convocatoria ayudas al fomento de la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura en Andalucía, FEMP (2014 2020). Proyecto de Decreto, por el que se ordena y regula la comercialización en origen de los productos pesqueros en Andalucía. Control e inspección del etiquetado; que añadan valor a los productos. Acciones de promoción vinculadas a las plataformas de comercialización.

En cuanto a **indicadores**, la tendencia mostrada por éstos determina la necesidad de revisar la planificación de la Estrategia y las actuaciones derivadas, y tras su análisis se destaca lo siguiente:

1. Considerando que los indicadores de **producción**, valor y empleo son los que aportan una información más directa sobre la evolución general del sector y el desarrollo esperado, se concluye, según los resultados obtenidos en esta primera etapa, que la producción real está muy cerca de la producción esperada dentro del **Escenario Continuista** inicialmente planteado.
2. En cuanto a **nuevas autorizaciones** tramitadas, así como **nuevas empresas** acuícolas y su evolución en el período de análisis, y como indicador de evolución, los resultados se han dirigido más hacia la consolidación, crecimiento y modernización de las ya existentes, que a la entrada de nuevas iniciativas.
3. El **empleo** en el sector se ha incrementado un 1,8 % en número de trabajadores desde 2008 y del 0,9% en el número de horas efectivas trabajadas., aunque en 2016 supuso un 1,2% menos que en 2015. Atendiendo a este período, la tasa de creación de empleo interanual femenino es de 5,2%, que cuatricula la tasa de creación de empleo interanual masculino (1,4%).
4. El destino geográfico prioritario para la **comercialización** de los productos acuícolas andaluces es el mercado nacional. Además, en 2016, casi la mitad del total comercializado (45,60%) se queda en Andalucía. El hecho de que los flujos comerciales se den dentro de nuestra comunidad autónoma genera beneficios para la actividad acuícola andaluza.

5. En cuanto a los **Indicadores específicos de implementación de acciones estratégicas** planteados inicialmente, se ha aprovechado la reformulación del plan o Estrategia tras la revisión intermedia, para determinar nuevos indicadores que se basan en las Líneas Estratégicas que engloban temáticas concretas, más que en cada una de las acciones específicas, que generan el excesivo número de indicadores que carecen de los atributos pertinentes.

6. Por otro lado, destacar que la actividad acuícola andaluza se da principalmente en zonas de Red Natura 2000, contribuyendo no sólo al mantenimiento de estos espacios naturales, sino también al reestablecimiento del estado de conservación de determinados espacios naturales degradados. Según los últimos datos cartográficos de los que se dispone, el total de hectáreas destinadas a la actividad de la acuicultura en Andalucía corresponde a 8.618,40 de las cuales 7.698,60 Ha corresponden a espacios Red Natura 2000, lo que supone casi un 90% de la actividad ubicada en estas zonas. El establecimiento de explotaciones acuícolas en estos espacios protegidos se ha considerado como **indicador de sostenibilidad ambiental** por la evaluación ambiental más exhaustiva y exigente que soportan los proyectos llevados a cabo en estos espacios.

7. Con respecto a las ayudas para el **Desarrollo sostenible de la Acuicultura Marina en Andalucía** dentro del marco del Programa Operativo del FEMP, se ha resuelto en el período 2015-2017 la concesión de estas ayudas por un importe total de 8,3 millones de euros para respaldar once proyectos promovidos por empresas del sector. Esto supone la movilización de unas inversiones de más de 24 millones de euros y la contribución a la creación de 60 empleos directos y a la consolidación de otros 186.

8. Se han definido dos nuevos indicadores más de sostenibilidad, además de los seleccionados al inicio de la Estrategia: **Sostenibilidad de la calidad de la actividad acuícola y Sostenibilidad social (Licencia social)**.

Para la **revisión intermedia**, además de analizar los indicadores establecidos y la tendencia mostrada por éstos (en cuanto a la necesidad de revisar la Estrategia y sus acciones), se ha optado por hacer una autoevaluación interna, en base a las directrices estratégicas no vinculantes de la Unión europea, y en estrecha cooperación con las partes interesadas, a la cuales se les solicitó participación al respecto (**Anexo II**). En este sentido, se han tenido en cuenta para su **reformulación**:

- Las acciones implementadas hasta la fecha y medida del impacto resultante de estas actuaciones.
- Las acciones que inicialmente estaban previstas para el periodo 2018-2020.
- Las nuevas iniciativas no previstas anteriormente, y eliminación de las actuaciones no viables o aquellas que se prevean que no se van a ejecutar. Asimismo, la incorporación de las líneas nacionales que se puedan incorporar a las autonómicas, y que no se habían considerado en la fase anterior.

A continuación se resume en tres tablas las nuevas propuestas de actuación para el segundo período del plan (2018-2020), correspondientes a:

- Acciones estratégicas autonómicas que modifican su nomenclatura,
- Acciones estratégicas autonómicas que se eliminan, y
- Acciones estratégicas autonómicas que se incorporan.

Acciones estratégicas autonómicas que modifican su nomenclatura:

En general, las acciones a las que se le ha modificado la nomenclatura son aquellas que habiéndose realizado o iniciado, pueden ampliar algunos aspectos para completar la acción estratégica y por tanto mejorar la consecución de los objetivos específicos. Así, como mejora la reorganización dentro de las tareas que se ejecutarían dentro de dichas acciones estratégicas.

Tabla 43. Acciones Estratégicas que modifican su nomenclatura en la segunda etapa.

ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE MODIFICAN SU NOMENCLATURA EN EL PERIODO 2018-2020

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
1. Simplificación del marco legal y administrativo	MEJORA DE LA GOBERNANZA	AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	AND. 1.1	AND. Coordinación administrativa en las normas o requisitos administrativos a la actividad acuicola
				AND. 1.2	AND. Regularización de autorizaciones de cultivos marinos
				AND. 1.3.	AND. Coordinación con resto de organismos competentes en gestión del espacio litoral
	ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE NORMATIVA	AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	AND.1.4	AND. Desarrollo normativo
		AND.1.4	AND. Normalización de tasas y cánones		
CREACIÓN DE ORGANISMOS DE COORDINACIÓN	AND.1.3	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico	AND.1.5	AND. Creación y Desarrollo de trabajos Comité Acuicultura	
2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos	MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL Y DESARROLLO DE HERRAMIENTAS	AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	AND. 2.1	AND. Selección y Declaración de zonas de interés para la acuicultura (ZIA)
	ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA ACTIVIDAD	AND. 2.3	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuicola	AND. 2.2	AND. Planes de aprovechamiento para las zonas declaradas
		AND. 2.4	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	AND. 2.3	AND. Acciones para la adaptación y declaración de las zonas de producción de moluscos bivalvos
3. Refuerzo de los aspectos medioambientales	MEJORA AMBIENTAL DE TECNOLOGÍA Y PROCESOS	AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	AND. 3.3	AND. Fomento y desarrollo de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales
4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	REFUERZO DE LA SANIDAD ANIMAL	AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	AND. 4.2	AND. Desarrollo de programas y controles sanitarios
7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e Internacionalización	APOYO AL SECTOR	AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	AND.7.2	AND. Plan de medidas para la comercialización de pequeñas producciones acuícolas de carácter extensivo

Tabla 44. Acciones estratégicas autonómicas que se eliminan.

ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE SE ELIMINAN EN EL PERIODO 2018-2020

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica (2015-2017)	Observaciones
1. Simplificación del marco legal y Administrativo	CAPACITACIÓN TÉCNICOS ADMINISTRACIÓN	AND.1.5	AND. (continental). Plan de formación de gestores públicos	Se elimina por no ser competencia de DGPA
2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos Emplazamientos	REFUERZO INTERACCIONES POSITIVAS EN RED NATURA 2000	AND. 2.2	AND (continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000	Se elimina por no ser competencia de DGPA
3. Refuerzo de los aspectos medio Ambientales	MEJORA AMBIENTAL DE TECNOLOGÍAS Y PROCESOS	AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	Se eliminan porque las tareas a ejecutar dentro de estas acciones pueden contemplarse en la acción AND 3.3 Fomento y desarrollo de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales.
		AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	
5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	PLANIFICACIÓN SECTORIAL, ASESORAMIENTO, FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD	AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	Se elimina porque se duplicaba con la AND 2.6. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.
		AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	Se elimina porque puede quedar incluida en otras acciones estratégicas
		AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	Se elimina porque puede quedar incluida en otras acciones estratégicas

Tabla 45. Acciones estratégicas autonómicas que se incorporan.

ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE SE INCORPORAN EN EL PERIODO 2018-2020

Medidas nacionales incorporadas		Observaciones	Acción	Acción Estratégica autonómica (2018-2020)
MEJORA DE LA GOBERNANZA		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND. 1.3.	AND. Coordinación con resto de organismos competentes en gestión del espacio litoral
MEJORA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN ACUICULTURA		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND.1.6.	AND. Mejora de los sistemas de información en acuicultura
ACCESO AL AGUA Y REUTILIZACIÓN DE INSTALACIONES		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND.2.5	AND. Reutilización de instalaciones
FOMENTO DE NUEVAS EMPRESAS		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND. 2.8	AND. Actuaciones para el fomento de nuevas empresas
REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE OTRAS ESPECIES CON LA ACUICULTURA		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND. 3.4	AND. Actuaciones para reducir el impacto de otras spp sobre la acuicultura y de la acuicultura hacia otras spp
INNOVACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS		Se considera de interés por parte de la DGPA y ha sido solicitado su inclusión por los agentes consultados.	AND 5.6	AND. Actuaciones de innovación en nuevas tecnologías



ANEXO I: Orden de 9 de noviembre de 2017, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, por la que se procede a la designación de las personas que integran el Comité de Acuicultura de Andalucía.









ANEXO II: Cuestionario de Reformulación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina para involucrados.

ANEXO II

Cuestionario Reformulación de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina

A continuación se presentan las líneas estratégicas nacionales, las medidas nacionales y las acciones estratégicas autonómicas definidas en la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina (2014-2020). Con la oportunidad de poder reformular las acciones estratégicas autonómicas, mediante la incorporación de nuevas acciones dentro de las medidas nacionales a las que Andalucía ya se acoge; o bien mediante la incorporación a nuevas medidas nacionales y por tanto la definición de nuevas acciones estratégicas autonómicas, a continuación se le invita a rellenar este cuestionario:

Cuestión 1: Se le adjunta un cuadro con las líneas estratégicas nacionales 1 y 2, las medidas nacionales asociadas y las acciones estratégicas que Andalucía ha definido dentro de cada medida nacional.

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica
1. Simplificación del marco legal y administrativo	MEJORA DE LA GOBERNANZA	AND.1.1	AND. Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura
	ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE NORMATIVA	AND.1.2	AND. Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado
		AND.1.4	AND. Normalización de tasas y cánones
	CREACIÓN DE ORGANISMOS DE COORDINACIÓN	AND.1.3	AND. Creación de un comité de acuicultura autonómico
	CAPACITACIÓN TÉCNICOS ADMINISTRACIÓN	AND.1.5	AND. (continental). Plan de formación de gestores públicos
MEJORA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN ACUICULTURA			
2. Mejora de la planificación espacial: Selección de nuevos emplazamientos	MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL Y DESARROLLO DE HERRAMIENTAS	AND. 2.1	AND. Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)
	REFUERZO INTERACCIONES POSITIVAS EN RED NATURA 2000	AND. 2.2	AND (continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000
	ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA ACTIVIDAD	AND. 2.3	AND. Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola
		AND. 2.4	AND. Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales
	ACCESO AL AGUA Y REUTILIZACIÓN DE INSTALACIONES		
	DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS		
	APOYO A LAS INVERSIONES PRODUCTIVAS	AND. 2.5	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.
AND. 2.6		AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	
FOMENTO DE NUEVAS EMPRESAS			

- **Dentro de las diferentes medidas nacionales a las que se acoge Andalucía:**

- ¿Qué nuevas acciones estratégicas incorporaría? ¿Y por qué?

- ¿Suprimiría alguna acción estratégica? ¿Por qué?

- ¿Incorporaría una nueva acción estratégica? ¿Y por qué?

Nota: Si tiene dudas sobre el objeto de las acciones estratégicas autonómicas puede usar el documento que también se le adjunta denominado *acciones estratégicas objetivos*.

Cuestión 2: Se le adjunta un cuadro con las líneas estratégicas nacionales 3 y 4, las medidas nacionales asociadas y las acciones estratégicas que Andalucía ha definido dentro de cada medida nacional.

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica
3. Refuerzo de los aspectos medio ambientales	IMPULSO DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	AND. 3.1	AND. Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental
	MEJORA AMBIENTAL DE TECNOLOGÍAS Y PROCESOS	AND. 3.2	AND. Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas
		AND. 3.3	AND. Asesoramiento ambiental a las empresas
		AND. 3.4	AND. Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales
		AND. 3.5	AND. Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas
	PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE ESCAPES		
	REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE OTRAS ESPECIES CON LA ACUICULTURA		
	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS		
	FOMENTO DE LOS PLANES DE REPOBLACIÓN		
	ADAPTACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO		
INTEGRACIÓN DE LA ACUICULTURA E IMPACTO PAISAJÍSTICO			
4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	DESARROLLO DE MEJORES PRÁCTICAS	AND. 4.1	AND. Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta
	REFUERZO DE LA SANIDAD ANIMAL	AND. 4.2	AND. Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura
	MEJORA DEL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS	AND. 4.3	AND. Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios
	MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA		
	REFUERZO DE LOS ASPECTOS DE BIENESTAR ANIMAL		
	APOYO A LAS ADS	AND. 4.4	AND. Consolidación y promoción de las ADS

- **Dentro de las diferentes medidas nacionales a las que se acoge Andalucía:**

- ¿Qué nuevas acciones estratégicas incorporaría? ¿Y por qué?

- ¿Suprimiría alguna acción estratégica? ¿Por qué?

- ¿Incorporaría una nueva acción estratégica? ¿Y por qué?

Nota: Si tiene dudas sobre el objeto de las acciones estratégicas autonómicas puede usar el documento que también se le adjunta denominado *acciones estratégicas objetivos*.

Cuestión 3: Se le adjunta un cuadro con la línea estratégica nacional 5, las medidas nacionales asociadas y las acciones estratégicas que Andalucía ha definido dentro de cada medida nacional.

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica
5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	ASESORAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS, REDES Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA		
	PLANIFICACIÓN SECTORIAL, ASESORAMIENTO, FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD	AND. 5.1	AND. Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva
		AND. 5.2	AND. Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola
		AND. 5.3	AND. Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura
		AND. 5.4	AND. Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales
	IMPULSO A LA INNOVACIÓN		
	INNOVACIÓN EN LA OPTIMIZACIÓN DE CULTIVOS	AND. 5.5	AND. Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)
		AND. 5.6	AND. Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)
	INNOVACIÓN EN ALIMENTACIÓN	AND. 5.7	AND. Recursos alimentarios
	INNOVACIÓN EN ASPECTOS SANITARIOS	AND. 5.8	AND. Salud y bienestar animal
	INNOVACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS		
	INNOVACIÓN EN NUEVAS ESPECIES, PROCESOS O SISTEMAS DE CULTIVO		
	INNOVACIÓN EN REPOBLACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL RECURSO		
	INNOVACIÓN EN RESIDUOS		
INNOVACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA			
INNOVACIÓN EN CALIDAD DE PRODUCTO	AND. 5.9	AND. Calidad de producto y transformación	

- **Dentro de las diferentes medidas nacionales a las que se acoge Andalucía:**

- ¿Qué nuevas acciones estratégicas incorporaría? ¿Y por qué?

- ¿Suprimiría alguna acción estratégica? ¿Por qué?

- ¿Incorporaría una nueva acción estratégica? ¿Y por qué?

Nota: Si tiene dudas sobre el objeto de las acciones estratégicas autonómicas puede usar el documento que también se le adjunta denominado *acciones estratégicas objetivos*.

Cuestión 4: Se le adjunta un cuadro con las líneas estratégicas nacionales 6, 7 y 8, las medidas nacionales asociadas y las acciones estratégicas que Andalucía ha definido dentro de cada medida nacional.

Línea estratégica nacional	Medida nacional	Acción	Acción Estratégica autonómica
6. Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles	INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS Y MEJORES PRÁCTICAS	AND. 6.1	AND. Fomento de medidas para la formación en acuicultura
	FOMENTO DE LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS COMPETENCIAS	AND. 6.2	AND. Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia
7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización	APOYO AL SECTOR	AND.7.1	AND. Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados
		AND.7.2	AND. Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones
	MEJORAS EN PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN	AND.7.3	AND. Fomento de plataformas de comercialización
	PROMOCIÓN		
	ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR LA CALIDAD Y EL CONTROL DE LOS PRODUCTOS	AND.7.4	AND. Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.
	DIVERSIFICACIÓN DE ESPECIES, SISTEMAS Y PRODUCTOS	AND.7.5	AND. Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados
	APOYO A LA OBTENCIÓN DE CERTIFICACIONES, MARCAS DE CALIDAD	AND.7.6	AND. Certificaciones, distintivos y marcas
	REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE MERCADO		
	DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES		
	PROTECCIÓN DE POBLACIONES ACUÍCOLAS		
8. Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen	PROMOCIÓN DE LA ACUICULTURA	AND.8.1	AND. Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas
		AND.8.2	AND. Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad

- **Dentro de las diferentes medidas nacionales a las que se acoge Andalucía:**

- ¿Qué nuevas acciones estratégicas incorporaría? ¿Y por qué?

- ¿Suprimiría alguna acción estratégica? ¿Por qué?

- ¿Incorporaría una nueva acción estratégica? ¿Y por qué?

Nota: Si tiene dudas sobre el objeto de las acciones estratégicas autonómicas puede usar el documento que también se le adjunta denominado *acciones estratégicas objetivos*.



ACCIONES ESTRATÉGICAS AUTONÓMICAS		
Acción	Acción Estratégica autonómica	Objeto
AND. 1.1	Coordinación entre CCAA en las normas relacionadas con la acuicultura	Se establecerán y propondrán actuaciones para la mejora de la coordinación para la promulgación de normas, para adoptar criterios comunes a la hora de interpretar o mejorar normas entre distintas administraciones.
AND.1.2	Desarrollo de marco normativo específico para la acuicultura simplificado	Desarrollo de una norma específica de acuicultura marina donde se regule tanto el procedimiento administrativo como todos los requerimientos para la puesta en marcha y desarrollo de la actividad.
AND.1.3	Creación de un comité de acuicultura autonómico	Se fomentará la creación de un Comité de Acuicultura Autonómico que permita un adecuado flujo de información en ambas direcciones entre la administración y el propio sector.
AND.1.4	Normalización de tasas y cánones	Se establecerán actuaciones para normalizar las tasas y cánones a las que deben hacer frente las empresas mediante el diálogo y acuerdos entre las instituciones autonómicas y estatales que estén implicadas en éstas.
AND.1.5	(continental). Plan de formación de gestores públicos	
AND. 2.1	Selección de espacio: zonas de interés para la acuicultura (ZIA)	Los trabajos previos desarrollados en Andalucía de localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura son el paso previo a la Declaración de Zonas de Interés para el desarrollo de esta actividad. Se continuarán con los estudios ambientales, técnicos, sociales y económicos para poder declarar zonas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía.
AND. 2.2	(continental) Establecimiento de criterios y protocolos que faciliten la integración de la acuicultura en la Red Natura 2000	
AND. 2.3	Planes de aprovechamiento de las zonas de interés acuícola	Se realizarán los estudios necesarios para que en la declaración de las zonas de interés se incluyan especies susceptibles de ser cultivadas, capacidad de carga, sistemas de cultivo y dimensionamiento de las instalaciones acuícolas para que sean viables y sostenibles.
AND. 2.4	Planes de ordenación y explotación de especies susceptibles de cultivo en zonas intermareales	Se fomentará el desarrollo de acciones encaminadas a la mejora de la gestión y ordenación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura; así como el fomento de la acuicultura eficiente con los recursos.
AND. 2.5	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva.	Se desarrollarán actuaciones para la mejora de la competitividad y viabilidad empresarial, relacionadas con las necesidades de infraestructuras y equipamientos, así como de insumos.



AND. 2.6	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	Se desarrollarán actuaciones para permitir el acceso a financiación a las empresas acuícolas, al igual que hacen otras empresas de otras ramas del sector agroalimentario. Por otra parte, se trabajará en productos de seguros adecuados según las necesidades del sector acuícola andaluz, y que estén relacionados con desastres naturales, eventos climáticos adversos, cambios en la calidad del agua repentinos, enfermedades, destrucción de las instalaciones, robos, etc.
AND. 3.1	Fomento para la implantación de sistemas de gestión ambientales (ISO 14001 y EMAS) como herramientas que contribuyan a una mejor gestión ambiental	Se fomentarán las certificaciones ambientales y la adhesión de las empresas acuícolas andaluzas a los sistemas comunitarios de gestión y auditoría medioambiental para incentivar la mejora y conservación de los espacios litorales donde se ubiquen las instalaciones acuícolas, y para obtener ventajas de mercados.
AND. 3.2	Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas	Se realizarán estudios de la viabilidad técnica, ambiental, económica y empresarial de la aplicación de energías renovables; así como se fomentará el diseño, aplicación y evaluación de las fuentes energéticas más adecuadas en función de la ubicación de las instalaciones acuícolas para incrementar la eficiencia energética y fomentar la conversión de las empresas hacia energías renovables.
AND. 3.3	Asesoramiento ambiental a las empresas	Se fomentarán los servicios de gestión encaminados a necesidades para cumplir con la legislación de protección medioambiental, evaluación de impacto ambiental, y otras regulaciones de carácter ambiental que deban de cumplir las empresas acuícolas.
AND. 3.4	Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales	Ver texto 1
AND. 3.5	Posibilidades de generación de energía a partir de los procesos productivos acuícolas	Se realizarán estudios sobre las microalgas más adecuadas para la generación de biocombustibles, la utilización de los lodos generados en las instalaciones acuícolas y los desechos de pescado y otros desechos biológicos para biomasa. Y se fomentará las aplicaciones empresariales de dichos estudios.
AND. 4.1	Desarrollo de buenas prácticas y códigos de conducta	Se desarrollarán protocolos y se fomentará el uso de buenas prácticas acordes a la tipología de acuicultura desarrollada, generales y específicos de especies para los requisitos de bioseguridad o bienestar animal, y que sirvan de base y apoyo para evitar y/o erradicar posibles enfermedades.
AND. 4.2	Control y erradicación de enfermedades en la acuicultura	Se llevarán a cabo los controles e inspecciones necesarios para evitar posibles enfermedades en acuicultura.
AND. 4.3	Promover el uso adecuado de medicamentos veterinarios	Se fomentarán los estudios y prácticas que determinen la disponibilidad de nuevos medicamentos de uso veterinario y promuevan el uso adecuado de éstos.
AND. 4.4	Consolidación y promoción de las ADS	Se fomentarán aquellas actuaciones de interés colectivo que favorezca la utilidad de este instrumento para el sector acuícola.

AND. 5.1	Actuaciones de fomento para el desarrollo de una acuicultura sostenible y competitiva	Se desarrollarán actuaciones para la mejora de la competitividad y viabilidad empresarial, relacionadas con las necesidades de infraestructuras y equipamientos, así como de insumos.
AND. 5.2	Actuaciones de fomento para la sostenibilidad económica de la empresa acuícola	Se desarrollarán actuaciones para permitir el acceso a financiación a las empresas acuícolas, al igual que hacen otras empresas de otras ramas del sector agroalimentario. Por otra parte, se trabajará en productos de seguros adecuados según las necesidades del sector acuícola andaluz, y que estén relacionados con desastres naturales, eventos climáticos adversos, cambios en la calidad del agua repentinos, enfermedades, destrucción de las instalaciones, robos, etc.
AND. 5.3	Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura	Se fomentará el desarrollo de actividades culturales, ambientales, gastronómicas y deportivas, relacionadas y compatibles con la acuicultura como nueva forma de ingreso y valor añadido a la actividad.
AND. 5.4	Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales	Se fomentará el establecimiento de pequeñas empresas que inicien su actividad en el sector acuícola, y cuyo responsable se establezca por primera vez como director de ella.
AND. 5.5	Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura (avance en procesos de reproducción controlada, respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo, requerimientos nutritivos)	Ver texto 2
AND. 5.6	Tecnologías de cultivo (procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno)	Ver texto 3
AND. 5.7	Recursos alimentarios	Ver texto 4
AND. 5.8	Salud y bienestar animal	Ver texto 5
AND. 5.9	Calidad de producto y transformación	Ver texto 6
AND. 6.1	Fomento de medidas para la formación en acuicultura	Ver texto 7
AND. 6.2	Incorporación a las empresas de investigadores y personal formativo con experiencia	Se fomentará la incorporación a las empresas de investigadores con experiencia en la universidad o centros de investigación, y personal formado en acuicultura.

AND.7.1	Fomento de medidas para la formación y asesoramiento en estrategias de negocios y mercados	Se fomentará que las empresas acuícolas puedan acceder a formación, así como desarrollar estudios de mercados y estrategias de mercados antes de la puesta en marcha de producciones para el estudio de la viabilidad de la iniciativa empresarial.
AND.7.2	Plan de medidas de cooperativas para comercialización de pequeñas producciones	Se fomentará desarrollo de acciones para la comercialización y la utilización de recursos comunes con el fin de incorporar dichas producciones a las cadenas normales de comercialización.
AND.7.3	Fomento de plataformas de comercialización	Se fomentará el desarrollo de plataformas que mejoren la comercialización de los productos acuícolas andaluces mediante TIC's, otras modalidades de agrupación del sector, o acciones de empresas individualizadas.
AND.7.4	Medidas para el control e inspección del correcto etiquetado de los productos acuícolas.	Para ello es fundamental establecer medidas para que exista un correcto etiquetado de los productos provenientes de la acuicultura desde los mercados locales hasta las grandes superficies y operadores comerciales.
AND.7.5	Fomento para el desarrollo de alternativas que añadan valor a los productos comercializados	La rentabilidad y sostenibilidad de las empresas acuícolas pasa por el constante desarrollo y la creación de nuevos productos, así como la incorporación de fases de la producción que reporten a la empresa mayores beneficios, frente al creciente aumento del número de intermediarios.
AND.7.6	Certificaciones, distintivos y marcas	Se trabajará en el estudio de los tipos de certificaciones que pueden ser más adecuadas en función de las tipologías de acuicultura que se desarrollan en Andalucía. Así como se fomentarán aquellas que puedan hacer crecer al sector. Se fomentarán actuaciones que promuevan el consumo de los productos acuícolas locales, nacionales y de la UE.
AND.8.1	Diagnósticos y estudios de percepción de la imagen de los productos acuícolas	Se evaluará la situación del mercado de los productos acuáticos en general y de cultivo en particular, así como a la percepción de estos productos por los consumidores, en las localizaciones y/o ámbitos geográficos elegidos.
AND.8.2	Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad	Se definirán una serie de actuaciones independientes y de carácter anual, y que estarán orientadas en función del grupo de influencia y su relación con la toma de decisión de compra, y/o conocimiento de la actividad (escolares, operadores comerciales, consumidores, hosteleros).



Texto 1

Se fomentarán iniciativas acuícolas que:

- 1/ Utilicen sistemas de cultivos extensivos y que incluyan la conservación y mejora del medio, la biodiversidad y la gestión del paisaje, así como las características tradicionales de las zonas donde se ubiquen.
- 2/ Utilicen sistemas de cultivos basados en los cultivos multitróficos, cultivos ecológicos u otras tipologías de cultivo que produzcan beneficios ambientales.
- 3/ Utilicen métodos de cultivos compatibles con las necesidades ambientales específicas de la zona donde se ubiquen y que garanticen la restauración y mantenimiento del valor ambiental de la zona.
- 4/ Participen en la reproducción, repoblación y conservación de animales acuáticos en el marco de programas desarrollados por las autoridades públicas.
- 5/ Desarrollen y fomenten el uso de equipos contra depredación adecuados a los enclaves donde se ubican las instalaciones, a la fauna depredadora y la normativa de cumplimiento.

Texto 2

A.1 Avance en los procesos de reproducción controlada:

- 1/ Identificación de aspectos fisiológicos relacionados con la influencia del entorno sobre la reproducción de peces y moluscos.
- 2/ Identificación de factores asociados a la determinación del sexo que permitan el desarrollo de métodos para su control y selección del sexo en la progenie.
- 3/ Determinación de indicadores tempranos y factores que influyen la calidad de huevos.

A.2 Respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo:

- 1/ Reevaluación de la influencia de la alimentación, densidad de estabulación y factores externos sobre la fortaleza fisiológica y capacidad de defensa frente a enfermedades en larvas y juveniles de peces.
- 2/ Determinación de la capacidad de programación durante el desarrollo temprano en las características del crecimiento en fases más avanzadas.
- 3/ Influencia de parámetros básicos de cultivo sobre la fisiología y desarrollo larvario de peces y moluscos de máximo interés comercial.

A.3 Requerimientos nutritivos:

- 1/ Estudios nutrigenómicos sobre la influencia de micronutrientes en el desarrollo larvario de peces comerciales.
- 2/ Necesidades nutricionales en lenguado y corvina y estudio de efecto de factores colaterales sobre la asimilación y retención de proteínas, así como sobre alteraciones morfológicas.
- 3/ Identificación, obtención y evaluación de compuestos funcionales para la acuicultura a partir de algas e invertebrados marinos.
- 4/ Metabolismo de compuestos funcionales y contenido en compuestos de yodo, selenio, polisacáridos y lípidos polares en algas.



Texto 3

B.1 Procesos de cultivo en criadero:

- 1/ Desarrollo de protocolos basados en la manipulación de factores ambientales y hormonales para aumentar la eficiencia de la reproducción en cautividad de peces marinos y facilitar la reproducción asistida para procesos de selección genética.
- 2/ Desarrollo de tecnología para elaborar dietas larvarias de peces que mejoren las características nutricionales.
- 3/ Desarrollo de programas de selección genética asistidos con herramientas moleculares para aumentar el rendimiento de la producción, adaptabilidad a nichos de cultivo específicos de la zona, resistencia a enfermedades y retención de nutrientes.
- 4/ Mejora de parámetros en el cultivo larvario de moluscos bivalvos e integración con nuevos sistemas de producción masiva de microalgas marinas.

B.2 Procesos de cultivo de engorde:

- 1/ Automatización durante el engorde y desarrollo de sistemas de clasificación de peces y estimación de biomasa en tiempo real.
- 2/ Desarrollo de métodos de sacrificio eficientes y respetuosos con el bienestar animal.
- 3/ Aplicación de sistemas de recirculación de alta eficiencia económica y ambiental. Prospección para su integración con energías renovables.
- 4/ Tecnologías offshore que permitan llevar a cabo engorde en zonas de mayor exposición.
- 5/ Identificación de las opciones más favorables para el uso de moluscos bivalvos en sistemas multitróficos.

B.3 Desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno:

- 1/ Integración de las plantas de producción en el medio circundante con descarga cero de nutrientes. Fomento de la acuicultura multitrófica e integración de energías renovables en las estructuras de producción.
- 2/ Estudio de redes tróficas en instalaciones acuícolas para identificar nuevos recursos sostenibles y servicios de ecosistemas acuáticos en los que se ejerce la acuicultura.
- 3/ Desarrollo de sistemas de cultivo de alta eficiencia económica para la producción masiva de fitoplancton y zooplancton destinado a uso industrial.
- 4/ Estudios de eficiencia energética en instalaciones acuícolas.
- 5/ Fomento de la aplicación de medidas hidroambientales en la acuicultura llevada a cabo en granjas de cultivo en tierra.

Texto 4

- 1/ Mejor conocimiento sobre el efecto de dietas ricas en materias primas no marinas sobre la competencia inmune, bienestar fisiológico y resistencia a enfermedades en peces marinos.
- 2/ Prospección de nuevas materias primas sostenibles de elevada calidad nutricional y carácter funcional, que complementen y aumenten el valor nutricional de materias primas convencionales de menor valor.
- 3/ Análisis sobre el potencial de aprovechamiento de subproductos generados por la industria transformadora de pescado para su utilización en dietas acuícolas.
- 4/ Desarrollo de dietas y pautas de alimentación que consigan la máxima retención de nutrientes esenciales en todas las etapas del ciclo de cultivo.
- 5/ Identificación de pautas de comportamiento alimentario de peces como base para mejorar la eficacia de la alimentación. Desarrollo de nuevas estrategias y sistemas de alimentación basados en los hábitos principales de los peces.



Texto 5

- 1/ Estudios sobre el efecto de parámetros de cultivo en la respuesta de estrés fisiológico de peces marinos. Desarrollo de procedimientos moleculares (“inmunochip”) para conocer la respuesta inmune de peces. Implementación en sistemas de producción.
- 2/ Puesta a punto de cultivos celulares especialmente adaptados para estudios en especies acuícolas.
- 3/ Desarrollo de vacunas, sistemas de administración y determinación de la eficiencia de la vacunación. Aplicación de nanotecnología para desarrollar vacunas orales.
- 4/ Incrementar el conocimiento de la interacción entre patógeno y hospedador.
- 5/ Caracterización de patologías de especies acuícolas de relevancia en Andalucía. Desarrollo de procedimientos de diagnóstico rápidos, sensibles y específicos.
- 6/ Establecimiento de mapas zoonosanitarios y establecimiento de redes de alerta.

Texto 6

- 1/ Trazabilidad y determinación de la calidad de productos acuícolas mediante el empleo de ácidos grasos e isótopos estables.
- 2/ Desarrollo de procesos innovadores para facilitar el uso de productos acuícolas en la elaboración de nuevos productos con alto valor nutricional y funcional.
- 3/ Establecimiento de indicadores prácticos y sencillos para relacionar las prácticas de producción con la calidad del producto final. Métodos para determinar de manera rápida e identificar la frescura del producto.
- 4/ Desarrollo de nuevos métodos y materiales económicamente viables para procesado y envasado que prolonguen la durabilidad de los productos. Adaptación de tecnología de envase activo e inteligente a los productos de la acuicultura andaluza.
- 5/ Optimizar la tecnología de fileteado y evaluar la viabilidad de transformación mediante ahumado y conserva.
- 6/ Diseño de productos derivados de excedentes de producción.
- 7/ Promoción de la adopción de medidas de calidad y trazabilidad alimentaria en los procesos acuícolas: norma de calidad ISO 9001 y gestión ambiental ISO 14001.

Texto 7

Se estimulará la:

- 1/ Evaluación de ofertas de estudios universitarios relacionados con la acuicultura.
- 2/ Formación en gestión empresarial, mercados, marketing y uso de herramientas TIC's.
- 3/ Incorporación de las nuevas tecnologías a la formación, con especial énfasis en la formación a distancia y on-line.
- 4/ Impulsar la colaboración entre los centros de formación, el sector empresarial y los agentes sociales para determinar las futuras necesidades formativas.
- 5/ Estimular el intercambio de alumnos extranjeros en los distintos programas de grado y postgrado.
- 6/ Mejorar la formación de docentes y estimular la realización de estancias en otros Centros.