

PROYECTO:

**FORTALECIMIENTO DEL TRABAJO EN RED
DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA
MARINA ESPAÑOLA EN EL MARCO DEL
CRECIMIENTO AZUL, COMO ESTRATEGIA
DE COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD
(AQUAHUB)**



ACTIVIDAD A 1: DIAGNÓSTICO

[Proyecto aprobado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de la Transición Ecológica a través del programa pleamar 2018 y cofinanciado por el FEMP]

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	4
3.	ACTIVIDADES INTEGRADAS EN EL CRECIMIENTO AZUL	5
4.	LA ACUICULTURA EN EL MARCO DEL CRECIMIENTO AZUL	8
5.	ESTADO DEL ARTE Y PERCEPCIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO AZUL Y SU VINCULACIÓN CON EL SECTOR DE LA ACUICULTURA	9
5.1.	Sobre el nivel de conocimiento de la Estrategia de Crecimiento Azul en España	9
5.2.	Sobre la relación de la Acuicultura y la Economía Azul	10
5.3.	Sobre la percepción del sector acuícola respecto al Crecimiento Azul y su impacto en su actividad.....	11
6.	GRUPOS DE INTERÉS EN MATERIA DE CRECIMIENTO AZUL Y ACUICULTURA.....	12
7.	PROPUESTAS DE ACCIONES PRELIMINARES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL EN EL PROCESO DE REFUERZO DE LA ACUICULTURA SOSTENIBLE	13
8.	CONCLUSIONES	15
	ANEXO 1. Cuestionario.....	16
	ANEXO 2. Tabulación de respuestas en el marco de la consulta a fuentes primarias.....	17

1. INTRODUCCIÓN

El Crecimiento Azul¹ es una estrategia a largo plazo cuyo principal objetivo es apoyar un crecimiento sostenible en el conjunto de los sectores marino y marítimo. Esta estrategia incide sobre todos aquellos aspectos que son capaces de generar una actividad económica y social sostenible y vigorosa en el entorno marino costero.

Esta estrategia supone un importante esfuerzo de integración de actividades hasta el momento dispersas, con el fin de lograr, al reunir las bajo un único concepto, una mejor comprensión del impacto que producen sobre un espacio marino determinado.

Esta estrategia parte del refuerzo y relanzamiento de los sectores tradicionales marino costeros, entre los que está incluida la acuicultura, buscando nuevas iniciativas que puedan impulsar todo el conjunto de la economía marina de manera que se potencie un crecimiento innovador y sostenible en el tiempo.

Según las estimaciones efectuadas por la Comisión Europea, las actividades económicas que dependen del mar soportan un empleo en la UE cercano a los 5,4 millones de puestos de trabajo y su actividad genera una economía de alrededor 500.000 millones de euros al año².

El concepto de crecimiento azul abre una oportunidad real basada en el aprovechamiento del potencial de los océanos, mares y costas, a favor del empleo y el crecimiento. Esta estrategia ofrece nuevas e innovadoras formas de crecimiento a nivel europeo y mundial, que contribuirá a la mejora de la competitividad europea e internacional y a la eficiencia en el uso de los recursos naturales, salvaguardando la biodiversidad y protegiendo el medio ambiente marino y su resiliencia.

A nivel mundial el concepto de Crecimiento Azul se gesta en la Conferencia Río + 20 en el 2012. La FAO lanzó la iniciativa sobre el Crecimiento Azul (ICA) en el 2013, fundamentada en la pesca y la acuicultura. y posteriormente, se desarrolla en la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible³ aprobada por la ONU en el 2015. La Agenda 2030 destaca, reflejándolo en los ODS 14⁴, la relevancia de los océanos para alcanzar un mundo más habitable y sostenible. Y finalmente fue desarrollada en la *Blue Economy Conference* del 2018 en Nairobi/Kenia⁵.

A nivel de la UE, la estrategia surge como contribución de la Política Marítima Integrada (PMI)⁶, la cual tiene como objeto efectuar un planteamiento holístico de todas las políticas de la UE relacionadas con el medio marino que potencie los beneficios económicos de los países y minimice el impacto ambiental en los mares y océanos, mediante la coordinación de todos los sectores y administraciones implicados.

¹ https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_es

² https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_es

³ <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>

⁴ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

⁵ <http://www.blueeconomyconference.go.ke/>

⁶ https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy_es



Dentro de la UE, la DGMARE es la responsable de ejecución de esta estrategia de Crecimiento Azul. La interiorización de esta estrategia se hace evidente a través de la creación de líneas específicas de financiación en el marco de H2020 y/o en la puesta en marcha de programas de desarrollo técnico como la iniciativa BLUEMED, específica para la región mediterránea.



2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El documento que se presenta a continuación pretende profundizar en el conocimiento respecto al papel que actualmente juega el sector de la acuicultura en el ámbito de la estrategia de crecimiento azul en España; y más allá, partiendo del valor de la aplicación de la estrategia de crecimiento azul en el desarrollo local, cuál debería ser su papel y cómo potenciarlo.

En este marco APROMAR y ACUIPLUS realizan un trabajo de diagnóstico sobre el estado del arte respecto a la vinculación actual del sector de la acuicultura y la economía azul.

Los resultados de este diagnóstico permitirán la identificación de acciones concretas dirigidas a reforzar el trabajo en este marco y contribuyendo al diseño de estrategias nacionales, regionales, locales y sectoriales que potencien la economía azul. Para el desarrollo de este diagnóstico se ha aplicado una metodología participativa fundamentada en las siguientes acciones:

- Identificación de necesidades de información que conforman el diseño de un cuestionario que es aplicado en el proceso de recogida de información (ver Anexo 1).
- Revisión de fuentes secundarias. Se ha consultado diferentes fuentes, algunas de las cuales son referenciadas a lo largo del documento.

- Consulta con fuentes primarias, a través de la aplicación de un cuestionario diseñado por el equipo de trabajo (ver Anexo 1):
 - o Si bien la implementación de la estrategia de crecimiento azul a nivel nacional está todavía en su fase inicial se identifican casos concretos de éxito o en proceso de desarrollo que se toman en consideración. Es por ello que se realizan consultas a través de entrevistas.
 - o Asimismo, siendo preciso identificar el nivel de conocimiento actual respecto al concepto de crecimiento azul en el sector de la acuicultura se aprovechan diferentes actividades para recoger información.
 - Entrevista a D. Alberto López-Asenjo del IEO
 - Entrevista con el Comité Técnico de REMA
 - Entrevista con D. Carlos Botana Lagarón de Puertos de Vigo
 - Entrevista con el IH Cantabria
 - Entrevista con D. Jose Luis Guersi de la UPLGC



Reunión IEO



Reunión REMA



Reunión con IH Cantabria

- Experiencia del equipo de trabajo técnico que conforma el proyecto y que ha participado y colabora en iniciativas relacionadas actualmente con el diseño e implementación de estrategias de crecimiento azul.

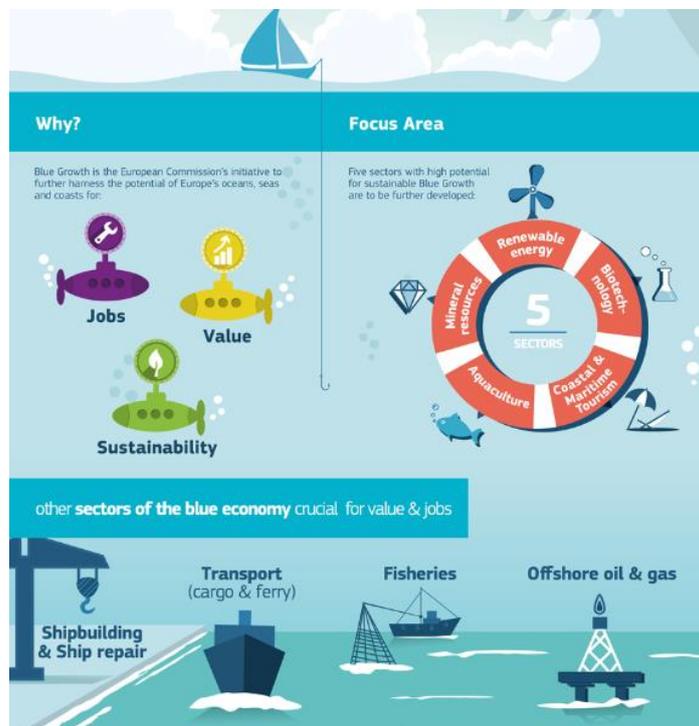
3. ACTIVIDADES INTEGRADAS EN EL CRECIMIENTO AZUL

Para el logro del crecimiento azul, es preciso aplicar una visión holística que integre todas las actividades económicas, sociales y ambientales que o bien tienen lugar en el entorno marino; o bien utilizan los recursos del mar, mediante su extracción (p.ej.: minería y pesca) o indirectamente como prestaciones de servicios (p.ej.: turismo).

En función del contexto geográfico en el que se realice el análisis, las actividades podrán variar. Así la UE, desde una visión global de su territorio identifica las siguientes:

- Acuicultura.
- Biotecnología Azul.
- Explotación de Recursos Minerales.
- Turismo Marítimo y Costero.
- Energías Renovables.

Además de los 5 sectores clave para el Crecimiento Azul, la UE tiene en cuenta otros sectores como el transporte, la construcción y reparación de barcos, la pesca y la extracción *Off-shore* de crudo y gas, como cruciales para el buen desarrollo de la Economía Azul.



Este documento centra su análisis en los 5 sectores clave del Crecimiento Azul. Identificados por la UE. Se describen a continuación.

a. Turismo

El turismo costero es una de las actividades que genera mayor impacto económico y empleo en la UE y en España y con mayor crecimiento anual, siendo en muchas regiones costeras una de las principales fuentes de ingreso y empleo (más de 3,2 millones de puestos de trabajo). Esta actividad se concentra principalmente en la región mediterránea. Existen diferentes actividades turísticas siendo las principales el turismo de sol y playa, turismo de cruceros y el turismo náutico.

b. Acuicultura

La acuicultura es una actividad muy relevante para el correcto desarrollo de la estrategia de Crecimiento Azul.

En España, cerca del 30% de las capturas anuales proceden ya de la acuicultura, con unos volúmenes cercanos a los 343.000 t, de las que el 80 % corresponde al mejillón (270.000 t anuales), según datos de 2017; le siguen la lubina, con cerca de 21.000 toneladas anuales, la dorada (13.000 t) y la trucha arco iris (12.500 t). Esta producción genera un valor de 450 millones de euros para un sector que cuenta con 17.811 personas empleadas (la mayoría de ellas autónomas).

La población mundial y la demanda de proteína de pescado a nivel mundial aumenta. Se ha marcado un límite de extracción de recursos marinos pesqueros para evitar el deterioro irreversible de los stocks. Para afrontar el aumento de la demanda de productos marinos es requisito indispensable incrementar la producción en acuicultura, y es por ello, que esta actividad es una de las más importantes en la estrategia de Crecimiento Azul.

c. Explotación de Recursos Minerales

Las actividades asociadas a la extracción, en aguas marinas, de materias primas incluyen diferentes minerales y productos que van desde la extracción de arena y grava, pasando por el gas y petróleo, y la de minerales como hierro, estaño, cobre u otros. Más del 80% de la extracción del petróleo y gas de Europa se desarrolla en el medio marino. Esta actividad se estima que se estabilice en los próximos 10 a 15 años.

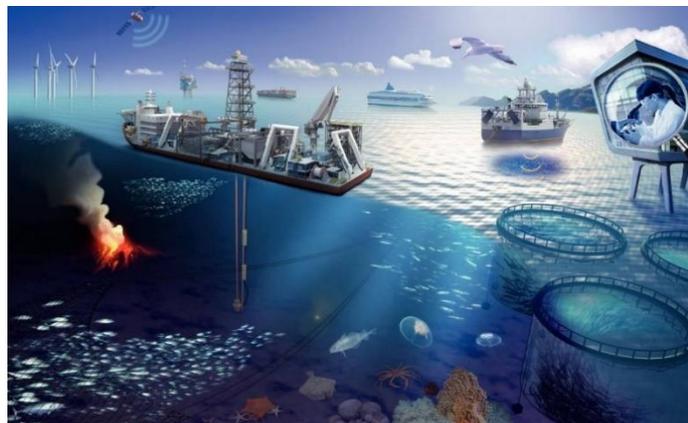
Los fondos marinos superficiales o profundos, son una reserva estratégica de una gran variedad de minerales. La predicción a nivel mundial es que la extracción de la menos el 10% de algunos de estos minerales (cobalto, cobre, zinc...) a finales del 2030 proceda del medio marino.

La minería marina se considera una actividad con un alto potencial de crecimiento, aunque en la actualidad no existe una tecnología que la haga del todo competitiva ni tampoco una legislación a nivel internacional que facilite su desarrollo.

d. Energía Renovables

El aprovechamiento del potencial económico de la energía producida en mares de manera sostenible es un elemento estratégico dentro de la política marítima de la UE. Siendo una de las actividades destacadas dentro de la estrategia de crecimiento azul.

Dentro de las distintas actividades emergentes que engloban este apartado, es la energía eólica la que es considerada con mayor potencial de desarrollo a medio plazo. En España existe actualmente un bajo grado de implantación de esta tecnología.



e. Biotecnología

El sector de las biotecnologías “azules” es muy diverso y abarca una amplia serie de subsectores en los que se utilizan aplicaciones de biotecnología siempre basado en los recursos de origen marino.

La biotecnología azul emplea nuevas fuentes procedentes de organismos marinos para el desarrollo de aplicaciones para la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética principalmente.

4. LA ACUICULTURA EN EL MARCO DEL CRECIMIENTO AZUL

Dentro de la política de la UE y a nivel internacional, la acuicultura se considera un eje fundamental dentro de la estrategia de Crecimiento Azul, ya que es una actividad sostenible y fuente esencial de alimentos altamente saludables y seguros para la población mundial.

Esta actividad, junto con la pesca, se plantea como un foco de riqueza y estabilidad para las poblaciones costeras y una fuente segura de suministro de alimentos saludables.

La estrategia de Crecimiento Azul considera a la acuicultura como una actividad estratégica en el marco de los planes de gestión de usos del litoral y pone en valor la acuicultura como una fuente de empleo sostenible a través del desarrollo de la I+D+i.

La acuicultura europea ofrece productos de calidad que se ajustan a normas estrictas en materia de sostenibilidad medioambiental, sanidad animal y protección del consumidor.

La actividad acuícola, presenta una serie de sinergias positivas con algunas de las otras áreas estratégicas del crecimiento azul, que deben servir para potenciar su crecimiento y muy especialmente con las áreas de biotecnología y energías renovables.

La acuicultura permite la generación de empleo sostenible, derivados de la puesta en valor de su I+D+i, apoyándose en la integración y compatibilización de usos, tanto tradicionales como emergentes, en las aguas españolas.

El sector acuícola español y europeo se enfrenta en la actualidad a una problemática que podemos resumir en los siguientes puntos:

- Falta de espacio donde instalar sus granjas de producción. Muy especialmente en España, Europa y países desarrollados. La acuicultura marina compite por el espacio marino con otras actividades que se desarrollan en la franja litoral, limitando su crecimiento.
- Procedimientos administrativos extremadamente largos por la falta de espacio disponible.
- Ausencia de una planificación integrada y ordenación coordinada del litoral y los recursos hídricos que compatibilice los diferentes usos y actividades (Áreas Naturales, Turismo, Pesca, Acuicultura, Industria, etc.)

- *Level Playing Field*: Los productos de la acuicultura española y europea se producen bajo unos altos estándares que no se exigen a productos acuícolas de importación.

Ante este marco, siendo la acuicultura uno de los sectores claves de la estrategia de crecimiento azul a nivel comunitario, y nacional, se toma como referencia los aspectos anteriores, esperando que ésta les pueda dar respuesta. Para ello es preciso conocer hasta qué punto en España es conocida la estrategia de crecimiento azul, como se integra la acuicultura en la misma, y qué acciones concretas se proponen desde la experiencia de los actores consultados y del equipo de trabajo.

5. ESTADO DEL ARTE Y PERCEPCIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO AZUL Y SU VINCULACIÓN CON EL SECTOR DE LA ACUICULTURA

En este capítulo, se recogen las conclusiones del trabajo de consulta realizado incorporándolas como parte fundamental del diagnóstico. En el Anexo 2

La estructura del análisis sigue el guión de las entrevistas realizadas, obteniéndose las siguientes conclusiones:

5.1. Sobre el nivel de conocimiento de la Estrategia de Crecimiento Azul en España

- En términos generales, se concluye que si bien el término de "Crecimiento Azul" se conoce, todavía no existe una claridad sobre como ésta Estrategia puede ser integrada a nivel nacional y Regional en las estrategias propias de desarrollo. Si bien se destaca la existencia de su integración en ciertas estrategias (ej. Generalitat de Cataluña) todavía no se ha acercado a la implantación,
- Las palabras clave que de forma directa se relacionan con Crecimiento Azul, corresponden a las establecidas en las definiciones de las diferentes entidades, desde la propia Agenda 2030: Inclusión Social, Innovación /Tecnología, Sostenibilidad, Intercambio de Conocimiento /Diálogo, Empleo, Compromiso Gubernamental, Financiación, Competitividad, Especialización, Diversificación. Todas estas palabras deben ser tenidas en cuenta en el diseño de estrategias de competitividad con base en la economía azul.
- Respecto a los puntos fuertes y ventajas que la implantación de la estrategia de crecimiento azul podría tener sobre el desarrollo, destacan entre otros:
 - Interacción entre actividades económicas que generen sinergias
 - Cooperación entre actores de la cuádruple hélice
 - Mejora de la calidad de vida de las comunidades costeras a través de la generación de empleo, oportunidades económicas a partir del aprovechamiento de recursos, entre otros.
- Respecto al grado de implantación de la estrategia de crecimiento azul en España todas las fuentes consultadas coinciden en que si bien está en buena marcha es todavía bajo. Se recoge la frase "*Se debe reinventar España*"

desde el mar” como una idea clave en el diseño de acciones de refuerzo para la implementación de esta estrategia. A nivel UE, al igual que en España (Plan Blue Growth Vigo) existen iniciativas de referencia, si bien todavía no suficientes como para poder identificar una metodología homogénea de aplicación. Es preciso trabajar en refuerzo de procesos de cooperación entre actores, a través de la creación de redes de trabajo y gestión de conocimiento, así como en la incorporación del Concepto de Economía Azul en los procesos de planificación estratégica desde el ámbito nacional.

A nivel UE se identifican experiencias de BBPP en Alemania, Portugal, Francia, Bélgica, Grecia y España. Todas ellas se enmarcan en proyectos y acciones concretas. Desde el equipo de trabajo se identifican además otras iniciativas relevantes como El Puerto de Vigo que lidera un proceso de implementación de la estrategia de Crecimiento Azul desde 2015, que es referencia como Buena Práctica en la DGMARE y la FAO; el Plan Blue Growth del Mar Adriático liderado por la DGMARE, o la iniciativa BlueMed para el Mediterráneo. Asimismo, a nivel internacional, destaca el programa lanzado por FAO Blue Growth, o la puesta en marcha de centros de investigación de referencia enfocados en Economía Azul como en la Universidad de Seychelles. Asimismo, con el apoyo del Banco Mundial países como Perú o Chile han iniciado los procesos de diseño de planes estratégicos de economía azul a nivel nacional.

5.2. Sobre la relación de la Acuicultura y la Economía Azul

- Es unánime la consideración de la acuicultura como uno de los sectores de mayor crecimiento potencial en términos de producción. Su impacto en el ámbito social, económico y ambiental se resume del siguiente modo:
 - o Social: requiere de una planificación espacial que evite el conflicto, una mayor difusión y mejora de imagen sobre el tratamiento a los peces.
 - o Económico: Crecimiento mundial y nacional constante.
 - o Ambiental: Necesidad de una mejor regulación, una armonización de la normativa de todos los países y una simplificación administrativa.
- Su vinculación a la estrategia de crecimiento azul es obvia desde su impacto en el ámbito marino en términos de aprovechamiento de recursos, pero también en generación de valor a través de propuestas de innovación tecnológica - acuicultura oceánica; biotecnología, oportunidades de negocio y diversificación de actividades costeras, entre otras.
- Asimismo, la interacción de la acuicultura con otras actividades económicas como podría ser la pesca, biotecnología, construcción y reparación naval, energía oceánica, puertos y servicios portuarios, transporte marítimo turismo se constata a través de generación de actividades económicas conjuntas y su impacto.
- Por último, la acuicultura es considerada como una de las actividades con mayor contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Objetivo 2: La seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición; Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido; Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles).

5.3. Sobre la percepción del sector acuícola respecto al Crecimiento Azul y su impacto en su actividad

El sector acuícola reconoce la estrategia de Crecimiento Azul como una herramienta clave en la consolidación de la acuicultura como actividad sostenible y social para las comunidades costeras y en general para toda la población a través de la producción y garantía de alimentos saludables y de calidad.

El Crecimiento Azul, debe permitir al sector dotar de más visibilidad a su actividad de cara a la Sociedad y al mismo tiempo abrir nuevos campos productivos que eliminen las actuales barreras que frenan su crecimiento y ponen en riesgo su rentabilidad.

El Crecimiento Azul, debe lograr la valorización del sector acuícola y su reconocimiento como sector estratégico en el desarrollo sostenible de las zonas marítimo-costeras.

Se observan sinergias con otras actividades económicas integradas en el crecimiento azul, especialmente con las de energía renovable y biotecnología, pero también con el turismo y la pesca tradicional. A través de estas sinergias se espera tener acceso a nuevos espacios para el cultivo y facilitar la aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías que garanticen su rentabilidad. Estas sinergias se deben traducir en la oportunidad de nuevos espacios, aplicación conjunta de tecnología y reducción de costes productivos. A continuación, se plantea un cuadro de sinergias planteadas por el sector en el transcurso de este proyecto, frente a otras actividades integradas en el Crecimiento y Economía Azul.

ACTIVIDAD	COMPATIBILIDAD	SINERGIAS	ACCIONES
TURISMO	COMPATIBLE	MEDIA/BAJA	A DESARROLLAR
ENERGÍA	MUY COMPATIBLE	ALTA	A DESARROLLAR
MINERÍA	INCOMPATIBLE	NULA	NO
TRANSPORTE	NO COMPATIBLE	NULA	NO
BIOTECNOLOGÍA	MUY COMPATIBLE	ALTA	A DESARROLLAR
PESCA	COMPATIBLE	MEDIA/BAJA	MANTENER

La integración en el crecimiento azul de la acuicultura marina debe favorecer su desarrollo y asimilarla como propia. La prioridad es que se identifique al sector acuícola como parte esencial del Crecimiento Azul.

6. GRUPOS DE INTERÉS EN MATERIA DE CRECIMIENTO AZUL Y ACUICULTURA

Los grupos de interés son aquellos colectivos que de forma directa o indirecta intervienen o son afectados por el desarrollo de la actividad acuícola.

Una vez identificadas los aspectos críticos a tener en cuenta en el diseño de una estrategia de desarrollo sostenible de la acuicultura, aplicando el concepto de Crecimiento Azul, es preciso tener en cuenta desde el inicio a los grupos de interés.

Así que con el fin de reforzar el proceso de planificación estratégica y operativa en el que la acuicultura observe los conceptos de crecimiento azul, se identifican aquellos grupos a tener en cuenta, en base a la consideración de la cuádruple hélice:

- a) Organismos administrativos del estado y las Comunidades Autónomas centrados en:
- Planificación del espacio marítimo –terrestre.
 - Medio Ambiente.
 - Pesca y Acuicultura.
 - Innovación y desarrollo
 - Formación
 - Autoridades Portuarias

- b) Universidades y centros tecnológicos con área de especialización en acuicultura.

- c) Sector privado representado por Asociaciones (i.e. APROMAR) y Clústers (i.e. ACUIPLUS) profesionales del sector de la acuicultura y de otros que conforman el desarrollo del Crecimiento Azul, especialmente en las áreas de biotecnología y energías renovables.



- d) Sociedad civil representada, entre otros por aquellos que representan los intereses del medioambiente y del consumidor.

7. PROPUESTAS DE ACCIONES PRELIMINARES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL EN EL PROCESO DE REFUERZO DE LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

La apropiación del concepto de crecimiento azul en el sector de la acuicultura implica su consideración desde los procesos de planificación estratégica y operativa. Sólo de este modo, en este marco, podremos hablar del diseño de un camino dirigido a la acuicultura como pilar de desarrollo sostenible.

La aplicación del concepto de Crecimiento Azul en un contexto de acuicultura sostenible, es considerado de forma unánime en la consulta realizada y en la revisión de fuentes secundarias, como clave y necesaria, y deberá tener sin duda alguna en cuenta los siguientes aspectos, que hoy, tal y como se ha mencionado en capítulos anteriores, no están maximizados:

1. Innovación tecnológica.
2. Diversificación productiva:
 - a. Especies
 - b. Sistemas de producción
3. Sostenibilidad ambiental.
4. Adaptación de la legislación vigente en los procesos de obtención y renovación de licencias.
5. Planificación y ordenación marino-costera.
6. Intercambio de datos y experiencias científicas y productivas.
7. Colaboración directa con las otras actividades integradas en el Crecimiento Azul y creación de clústeres multidisciplinares, donde se integre toda la cadena de valor.
8. Formación y promoción de carreras azules.
9. Comunicación a la sociedad.
10. Fortalecimiento de la cadena de valor.
11. Generación de espacios de conocimiento basados en la cooperación de la cuádruple hélice.

Todos estos aspectos deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar acciones concretas. Así, en el marco del desarrollo sostenible del sector de la acuicultura, bajo la estrategia de economía azul, se identifican a través de la consulta realizada una serie de acciones dirigidas a afrontar los retos y necesidades de refuerzo referidas en capítulos anteriores.

A continuación, se detallan las necesidades a distintos niveles.

1. General:

- Mejorar la gobernanza a nivel europeo y estatal.
- Reducir los conflictos entre sectores.
- Ampliar la cooperación transfronteriza en modelos ya en marcha de aplicación de políticas de Crecimiento Azul.
- Desarrollo empresarial y creación de clústeres marinos.
- Fomento de la diversificación productiva.

- Realización de Campañas informativas y de comunicación a la sociedad.
- Planificación nacional a través del diseño de estrategia de desarrollo sostenible y economía azul.

2. Medioambiente:

- Establecimiento de una Guía de Buenas Prácticas a nivel global en el desarrollo de las actividades marinas, que asegure la protección medio ambiental y en general la sostenibilidad de la estrategia del crecimiento azul.
- Conservación de la biodiversidad de los hábitats marinos y mitigación y adaptación al cambio climático.

3. Innovación Tecnológica:

- Priorizar proyectos de innovación.
- Promover la generación de proyectos de I+D+i y de actividades que promuevan el desarrollo sostenible de la acuicultura, derivados de las oportunidades identificadas.
- Generar un espacio de conocimiento común a las actividades que integran el Crecimiento Azul y especialmente con las existen claras sinergias.
- Integración de toda la cadena de valor sectorial en el desarrollo de planes de innovación.
- Asegurar y compartir la información científica y técnica.
- Es obligado la búsqueda de nuevas alternativas productivas, como la acuicultura oceánica. Estas nuevas alternativas suponen un fuerte reto y una demanda de tecnología y la aplicación de nuevos modelos productivos.

4. Planificación del Espacio Marino-Costero:

- Ordenación coordinada del espacio marítimo.
- Planificación que asegure y armonice el uso compartido y coordinado del espacio marino por todas las actividades involucradas en el Crecimiento Azul.
- Consideración de la acuicultura como actividad estratégica dentro del Crecimiento Azul.
- Cooperación y mesas dinamización intersectoriales por regiones.

5. Legislativa:

- Agilización de los procedimientos administrativos en la obtención de concesiones y renovación de licencias.
- Revisión y adaptación de la reglamentación existente a los nuevos procesos productivos.
- Legislación flexible y no restrictiva que potencie la actividad acuícola y no frene sinergias con otras actividades marinas.
- Reforzar la coordinación entre administraciones y armonizar la legislación existente entre comunidades autónomas.

6. Financiación:

- Establecimiento de líneas financieras que soporten el desarrollo de nuevas tecnologías productivas.
- Fomentar la inversión.

7. Formación:

- Creación de capacidades en nuevas competencias profesionales.
- Definición de nuevas especialidades profesionales y adecuación de titulaciones actuales.
- Implantación de nuevos ciclos formativos en nuevas tecnologías aplicadas a la acuicultura.

8. Refuerzo de cooperación entre actores

- Creación de redes de trabajo sectoriales e intersectoriales con enfoque economía azul.
- Diseño y puesta en marcha de actividades de gestión de conocimiento en las que se integren los diferentes actores de interés.

8. CONCLUSIONES

A partir del ejercicio realizado extraemos las siguientes conclusiones que consideramos fundamentales a la hora de conocer el potencial de desarrollo del concepto de Crecimiento Azul en el marco del diseño, desarrollo e implementación y gestión de una estrategia de desarrollo sostenible de la acuicultura.

- El concepto de Crecimiento Azul es conocido por los diferentes grupos de interés y se considera como clave para promover el desarrollo sectorial sostenible.
- La incorporación del "Crecimiento Azul" es todavía incipiente en España, si bien existen Buenas Prácticas de referencia, e iniciativas a nivel nacional a tener en cuenta.
- La acuicultura es una actividad más en la visión holística de la estrategia de Crecimiento Azul, por lo que debe ser tenida en cuenta en relación a procesos de integración sectorial e intersectorial.
- La acuicultura es un sector de alto impacto social (en términos de suministro de alimento, seguridad alimentaria y generación de ingresos a través del empleo), económico (en términos de generación de valor monetario), ambiental (en términos de interacción con medio ambiente) que es tenido en cuenta en los procesos de desarrollo económico costero y continental, en los territorios en los que se demuestra su viabilidad y rentabilidad.
- Los desafíos del sector de la acuicultura encuentran respuesta en un proceso de planificación de la estrategia de economía azul en los que desde la consideración de la cuádruple hélice y de la generación de sinergias intersectoriales se afrontan procesos de innovación, planificación espacial, competitividad de la cadena de valor, *level playing field*, carreras azules y generación de espacios de conocimiento.

Finalmente, considerando la acuicultura como un sector clave para la consecución de los ODS, en el marco de la Agenda 2030, las acciones identificadas como clave para afrontar procesos de desarrollo sostenible del sector acuícola pasan, bajo el concepto de Crecimiento Azul, por la colaboración, interacción y la generación de espacios de conocimiento.

ANEXO 1. Cuestionario

La economía azul es un enfoque de desarrollo que permite la generación de riqueza y el crecimiento humano a partir del aprovechamiento sostenible de los recursos costeros.

Para ello la integración y cooperación sectorial desde un enfoque participativo multiactor es una de las claves fundamentales.

CRECIMIENTO AZUL

1. ¿Considera que existe una comprensión suficiente de la “Economía Azul” como estrategia de desarrollo?
2. ¿Cuáles crees que son los puntos fuertes y ventajas de la implantación de la política de Crecimiento Azul en nuestra sociedad? ¿Puede poner algún ejemplo que conozca?
3. ¿Cuál es el grado de implantación de la política de Crecimiento Azul en España y Europa? ¿Qué es necesario para fortalecerlo?
4. ¿Cuáles considera que son las “palabras” clave en el marco del Crecimiento Azul respecto al desarrollo sectorial?
5. ¿Conoces experiencias relacionadas con la implantación de la estrategia de Crecimiento Azul?

CRECIMIENTO AZUL Y ACUICULTURA

6. ¿Cómo contribuye el sector de la acuicultura al crecimiento azul?
7. ¿Cuáles son los principales puntos de interrelación del sector acuícola con otros sectores u actividades?
8. ¿Cómo definiría el sector de la acuicultura en términos cualitativos de impacto social, económico y ambiental, y por tanto en el contexto de crecimiento azul?
9. ¿Considera que existe un reconocimiento del valor de esta aportación en los diferentes grupos de interés (administración, sociedad civil, sector privado e investigación / academia)?
10. ¿Cuáles son los principales desafíos que tiene la acuicultura dentro de su implantación en la política general de crecimiento azul?
11. ¿Consideras que el sector acuícola español está preparado para afrontar este papel/reto? ¿Qué pasos debería poder dar el sector acuícola para una integración total en el crecimiento Azul?

ANEXO 2. Tabulación de respuestas en el marco de la consulta a fuentes primarias

1. ¿CONSIDERA QUE EXISTE UNA COMPRENSIÓN SUFICIENTE DE LA “ECONOMÍA AZUL” COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO?

En general, se considera que todavía no existe un concepto claro de lo que representa el Crecimiento Azul y que no hay una comprensión suficiente al respecto. Se extraen las siguientes reflexiones:

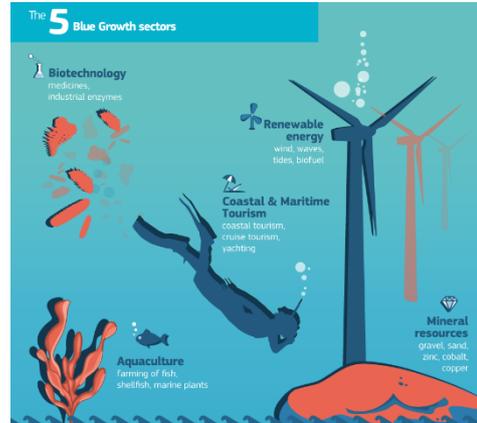
- Se está empezando a entender, aunque hay todavía mucho trayecto por recorrer. Tras la reunión de RIO, donde se lanza el mensaje y concepto del Crecimiento azul, ha habido un tiempo de encaje de los conceptos, pero ahora se empiezan a alinear de manera natural.
- Todavía existe mucha confusión con el concepto de Crecimiento Azul; aunque es un concepto muy empleado, no se tienen muy claro lo que implica.
- En general, en las Comunidades Autónomas costeras se contempla como una estrategia de desarrollo relevante, pero se requiere una mayor difusión y sensibilización. Falta un mayor conocimiento básico, por ejemplo: marco legal europeo y español, distinción entre economía y crecimiento azul, sectores prioritarios, etc.
- No existe una comprensión suficiente, por lo general suele haber confusión entre los términos de Economía Azul y Crecimiento Azul, el primero establece el concepto de las actividades económicas asociadas al mar y el segundo define la estrategia de desarrollo en torno a estas actividades para asociarla a la estrategia de crecimiento 2020 de la UE.

2. ¿CUÁLES CREE QUE SON LOS PUNTOS FUERTES Y VENTAJAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CRECIMIENTO AZUL?

Las respuestas son las siguientes:

- Interacción entre personas, instituciones y empresas. Creación de alianzas estratégicas. Generación de 5 millones de empleos. Incremento de la actividad económica. Capacidad de crear nuevas formaciones profesionales.
- El Crecimiento Azul, establece una estrategia clara hacia la mejora de la calidad de vida en las regiones de su implantación, en las que opera y garantiza un uso sostenible de los recursos marinos con un aprovechamiento lógico de estos recursos.

- La implantación de una Economía Azul supondría un crecimiento sostenible, un apoyo institucional (europeo y nacional), sinergias entre actividades marinas, un mejor marco legal y de obtención permisos administrativos.
- Una visión holística y global de los asuntos relacionados con el mar, que incluye desde aspectos transversales a todo el desarrollo de la Economía Azul, como la planificación marítima espacial o el conocimiento marino, al vertical, con el desarrollo de sectores con potencial de crecimiento como la acuicultura o emergentes como la biotecnología marina.



3. ¿CUÁL ES EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CRECIMIENTO AZUL EN ESPAÑA Y EUROPA? ¿QUÉ ES NECESARIO PARA FORTALECERLO?

En general se considera que existe un nivel bajo de implantación, tanto en España como en la UE. Se extraen las siguientes reflexiones:

- El grado de implantación en España es bueno, aunque se necesita un empujón a su desarrollo. Se está creando un nudo, como modelo de conexión. *“Se debe reinventar España desde el mar”*.
- Ahora mismo el grado de implantación se puede situar sobre el 25%, tanto en España como en la UE, yendo tal vez un poco más avanzado en España. Teniendo en cuenta que hace dos años no se podría hablar de más de un 5% de implantación. Se puede considerar que son “implantaciones” aisladas, como los casos de Energías renovables en Bremen y Oceanografía en Escocia.
- Esta implantación va avanzando por casos aislados y localizados, pero todavía no podemos hablar de una implantación integrada y global. Por todo ello hay fortalecer **la creación de REDES y la puesta en común del conocimiento**.
Es necesario que establezcan en las Regiones /Países unas estrategias claras y definidas, que la implantación vaya de abajo (países) a arriba (UE); estableciendo políticas nacionales que incentiven a las regiones y que vertebren de manera coordinada la implantación de la estrategia.
- En Europa, está más implantado que en España. La estrategia se ha promovido desde Europa, tienen más experiencia. Se pueden extraer de Europa modelos de buenas prácticas. En España, se creó el marco de la ITI azul como apoyo a los PO FEDER, pero no ha tenido resultados significativos. Está ahora en marcha la Estrategia Azul de España, pero hasta entonces, falta iniciativa y coordinación a nivel nacional y autonómico.

Hay planes de acuicultura, de energías renovables, etc., pero falta el marco global, el Plan de Crecimiento Azul. Además, este Plan debería ser homogéneo en todas las Comunidades Autónomas. La estructura del primer Plan realizado, el del Gobierno de Canarias, podría ser un buen modelo para el resto de las comunidades.

- En Europa es poca, aunque la implementación en buena parte de las iniciativas puestas en marcha se está llevando a cabo, su incidencia es distinta en las diferentes prioridades de crecimiento azul. En España es casi nula, dado que no existe la visión de conjunto sobre esta estrategia.
- Un nivel todavía muy bajo en España y UE, se está en una fase de difusión y explicación de la política de crecimiento azul. POEs la única actividad que tiene finalizado el estudio espacial de actividad es la acuicultura.

4. ¿CONOCE EXPERIENCIAS RELACIONADAS CON LA IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO AZUL?

Se plantean diversos modelos de éxito existentes en otros países:

- PORTUGAL: Efecto de cambio de mentalidad en la zona Atlántica. Portugal como base/polo de iniciativas del Crecimiento Azul en el Atlántico.
- FRANCIA: Creación de una figura como el Secretario General del Mar que sirve como agente de coordinación y de cooperación entre todos los ministerios involucrados en los mares franceses.
- GRECIA: Puerto del Pireus como acelerador de empresas relacionadas con el sector marítimo, en el marco de la estrategia de Crecimiento Azul liderada por la Alcaldía de Pireus.
- BÉLGICA: Puertos de Lieja y de Gante.
- ALEMANIA: Bremen con renovables.
- ESPAÑA: Existe el Programa de Creación de Espacios de Conocimiento en Crecimiento Azul, iniciativa de la S. G. de Pesca del Ministerio para la Transición Ecológica, para llevar a cabo proyectos tractores en 5 zonas del litoral. Autoridad Portuaria de de Vigo, PLOCAN y APROMAR.

5. ¿CUÁLES CONSIDERA QUE SON LAS “PALABRAS” CLAVE EN EL MARCO DEL CRECIMIENTO AZUL RESPECTO AL DESARROLLO SECTORIAL?

Las palabras consideradas claves para la implantación de la estrategia azul han sido:

- Inclusión Social
- Innovación /Tecnología
- Sostenibilidad
- Intercambio de Conocimiento /Diálogo
- Empleo
- Compromiso Gubernamental
- Financiación

- Competitividad
- Especialización
- Diversificación

6. ¿CÓMO CONTRIBUYE EL SECTOR DE LA ACUICULTURA AL CRECIMIENTO AZUL?

- La acuicultura en España y Europa se ha visto penalizada por un exceso de reglamentación. A nivel mundial, la acuicultura en tasa de crecimiento sólo va detrás del turismo como actividad económica.
- La acuicultura es MUY IMPORTANTE y juega un papel esencial en el desarrollo del crecimiento azul. Es una actividad muy innovadora y sostenible; permite desarrollos transversales. ES CLAVE.
- La acuicultura presenta un volumen importante de facturación, empresas, y empleo. Tiene un gran potencial de desarrollo especialmente vinculado a una futura acuicultura oceánica: automatización, comunicaciones, etc. Con un gran conocimiento del mar, susceptible de ser transferido a otros sectores azules. Como generador de oportunidades de negocio (ej. Ingeniería de jaulas) y alternativa de nuevos empleos. Con múltiples potenciales aplicaciones (alimentación, nutricional, sanitario, energía, etc.), algunas vinculadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Objetivo 2: La seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición; Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido; Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles).
- Es uno de los sectores que lo componen con un importante potencial de crecimiento, en términos de producción, en contraste con el sector pesquero que es un sector maduro cuyo posible crecimiento no será a partir del incremento de la producción. La acuicultura aporta tanto desde el punto de vista de Valor Añadido Bruto como en la creación de empleo, indicadores clave en la estrategia de crecimiento azul.

7. ¿Cuáles son los principales puntos de interrelación del sector acuícola con otros sectores u actividades?

- Aprovechar las instalaciones para *offshore* de otras actividades (parques eólicos, plataformas, etc.) utilizando los espacios disponibles y la logística común. Se debe incluir la acuicultura dentro de la Planificación Espacial.
- La acuicultura tiene sinergias y se relaciona con: la energía *offshore*, el turismo (elemento de atracción turística, hostelería, etc.), la pesca (comparten espacios) y la biotecnología (búsqueda de otras fuentes de alimentación y moléculas farmacológicas alternativas). Se deben hacer análisis de interrelación de actividades por zonas.

- La acuicultura, especialmente la oceánica, comparte muchos puntos con otros sectores de crecimiento azul: permisos – legislación, autorizaciones ambientales, seguridad, formación de técnicos, comunicaciones a tierra, gestión operacional, investigación (biotecnología azul), transportes, seguros, y aceptación social, entre otros.
- Existen muchos aspectos transversales con los sectores que conforman la economía azul: pesca, biotecnología, reparación naval, energía oceánica, puertos y servicios portuarios, transporte marítimo. Abarcan desde infraestructuras comunes, formación, I+D+i, transformación digital, etc.

8. ¿CÓMO DEFINIRÍA EL SECTOR DE LA ACUICULTURA EN TÉRMINOS CUALITATIVOS DE IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL, Y POR TANTO EN EL CONTEXTO DE CRECIMIENTO AZUL?

- Los productos de la acuicultura son considerados alimentación normalizada, es una actividad generadora de pescado, que abastece de manera regular los mercados. Es garantía de seguridad alimentaria y salud.
- La acuicultura encaja perfectamente en la estrategia de Crecimiento Azul y es importante que se realice un análisis frente a los otros sectores para consolidar su papel. No se tratar de privilegiar un sector u otro si no el de crear sinergias.
- La sostenibilidad es clave en el sector de la acuicultura, los tres aspectos son centrales. Aporta vigilancia ambiental, crecimiento económico y contribuye a la soberanía alimentaria.
- Sector de gran impacto en los tres aspectos:
 - Social: requiere de una planificación espacial que evite el conflicto, una mayor difusión y mejora de imagen sobre el tratamiento a los peces.
 - Económico: Crecimiento mundial y nacional constante.
 - Ambiental: Necesidad de una mejor regulación, una armonización de la normativa de todos los países y una simplificación administrativa.

9. ¿CONSIDERA QUE EXISTE UN RECONOCIMIENTO DEL VALOR DE ESTA APORTACIÓN EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE INTERÉS (ADMINISTRACIÓN, SOCIEDAD CIVIL, SECTOR PRIVADO E INVESTIGACIÓN / ACADEMIA)?

Se obtuvieron las siguientes reflexiones:

- La acuicultura no ha llegado al nivel de reconocimiento que se merece. Tiene que mejorar en su imagen y su comunicación, reduciendo los puntos problemáticos de su actividad (p.ej.: uso de antibióticos). Tienen que

dosificar y modular la información a transmitir a la sociedad. Hay un exceso de regulación que limita la capacidad empresarial.

- La tecnología está a su favor y le da capacidad de respuesta a los retos tecnológicos existentes. Ante las limitaciones de espacio terrestre y fluvial, el mar se abre como una gran oportunidad y área de crecimiento de la acuicultura marina.
- No, no existe todavía ese reconocimiento, aunque hay regiones donde este es mayor que el resto. Hace falta dar a conocer esta actividad y su importancia.
- No existe un reconocimiento, necesita un considerable esfuerzo de comunicación. La tendencia es restrictiva dándose mucha más importancia al factor medioambiental frente a los aspectos sociales y económicos.

10.¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES DESAFÍOS QUE TIENE LA ACUICULTURA DENTRO DE SU IMPLANTACIÓN EN LA POLÍTICA GENERAL DE CRECIMIENTO AZUL?

Se obtuvieron las siguientes reflexiones:

- Obtener espacio natural para su desarrollo. Adaptación tecnológica y productiva a las nuevas realidades. Innovación. Regulación y reglamentación acorde a estos nuevos modelos productivos que favorezcan su desarrollo.
- Comunicación, darse a conocer como actividad a la sociedad. Eliminar temas controvertidos de su producción. Implantación de tecnología 4.0 y análisis de la información.
- Establecimiento de zonas apropiadas, mejor regulación y un soporte financiero a la innovación que requiere el sector para poder competir internacionalmente.
- Principalmente de carácter administrativo. Autorizaciones complicadas y lentas. Innovación y diversificación.

11.¿CONSIDERA QUE EL SECTOR ACUÍCOLA ESPAÑOL ESTÁ PREPARADO PARA AFRONTAR ESTE PAPEL/RETO?

Se obtuvieron las siguientes opiniones:

- El sector está preparado y ha evolucionado hacia grandes empresas con mayor capacidad financiera e innovadora y de gestión, que le permiten lograr la integración con otras actividades dentro del modelo de Crecimiento Azul.
- Si, en general está preparado.

- Viendo la evolución de las empresas acuícolas durante los últimos años, el sector requiere de un importante apoyo.
- El sector acuícola es consciente de los retos que tiene que enfrentar y puede hacerlo si se logra mayor agilidad y una relación más equilibrada con la investigación/academia.

12.¿QUÉ PASOS DEBERÍA PODER DAR EL SECTOR ACUÍCOLA PARA UNA INTEGRACIÓN TOTAL EN EL CRECIMIENTO AZUL?

Se obtuvieron las siguientes reflexiones:

- Realizar un plan estratégico multisectorial que integre todos los sectores. Desarrollo de políticas sectoriales bajo la estrategia de Crecimiento Azul. Integración con otros sectores de Crecimiento Azul.
- Una apuesta por la calidad a través de la innovación, Aplicación de tecnologías que favorezcan nuevos desarrollos productivos. Es fundamental crecer, innovar, diversificar. En definitiva, incrementar la competitividad, innovación y aplicación de nuevas tecnologías (4.0, *offshore*, etc.)
- Una mayor colaboración con la administración para establecer: un marco de ayudas estables, una regulación medioambiental y administrativa coherente a las necesidades del sector. Cambiar la mentalidad de la administración, para que se adapte y regule/legisla frente a los nuevos modelos productivos (estructura "liquida"). Legislación adaptada a la política de Crecimiento Azul.
- Una mejor formación de los trabajadores y técnicos actuales y una captación de nuevos recursos humanos cualificados que respondan a los retos tecnológicos.
- Una mejora de la imagen ante la sociedad. Comunicar mejor a la sociedad e incrementar la aceptabilidad social de la actividad acuícola.