



OPORTUNIDADES DE LA ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS

EVENTO “ROADSHOW” DEL MECANISMO DE ASISTENCIA DEL PLAN DE ACCIÓN DEL ATLÁNTICO EN ESPAÑA

Atlantic Action Plan

01 junio 2022



This project has received funding from the European Union's Interreg Atlantic Area programme through the European Regional Development Fund, project code: EAPA_842/2018. This output reflects only the author's view and the European Union cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.



www.emporia4kt.com



Impulso de la Transferencia del Conocimiento generado en el ámbito investigador para la competitividad de las regiones del Espacio Atlántico

Resumen del proyecto

Datos Básicos

Duración: 36 meses + nueva fase Junio 2023

Presupuesto: 2.288.708,57 € (75% Contribución de la UE)

Socios:

Portugal:



1. Universidad Nova de Lisboa.
2. Sociedad portuguesa de Innovación
3. Dir. Gral. recursos naturales Seguridad y Servicios Marítimos

Francia:



4. Agrocampus OUEST (Instituto universitario)
5. Strane Innovation S.A.S
6. Technopole. Quimper-Cornouaille

España:



7. Fundación Publica Andaluza CENTA
8. Campus de Excelencia Internacional CEI-MAR
9. Corporación Tecnológica de Andalucía
- 10. La Palma Research Centre. LPRC**

Irlanda:



11. AQUATT (Advisory research services)
12. Údarás na Gaeltachta. Agencia regional de desarrollo.

Reino Unido:



13. Frontier IP Group PLC
14. Universidad John Moores de Liverpool



Miembros asociados:

Agencia Andaluza del Conocimiento JA
Secretaría General de Pesca. M^o

**Agrocampus Ouest – site de Begmeil
Direção-Geral de Recursos Naturais,
Segurança e Serviços Marítimos**

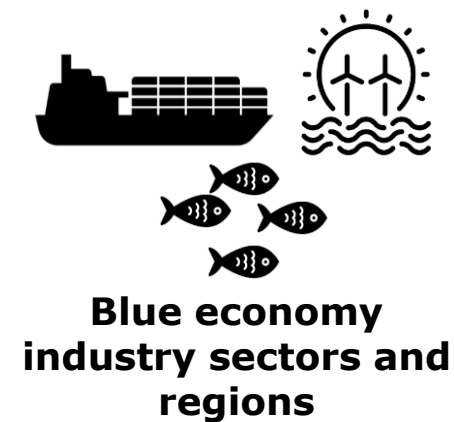
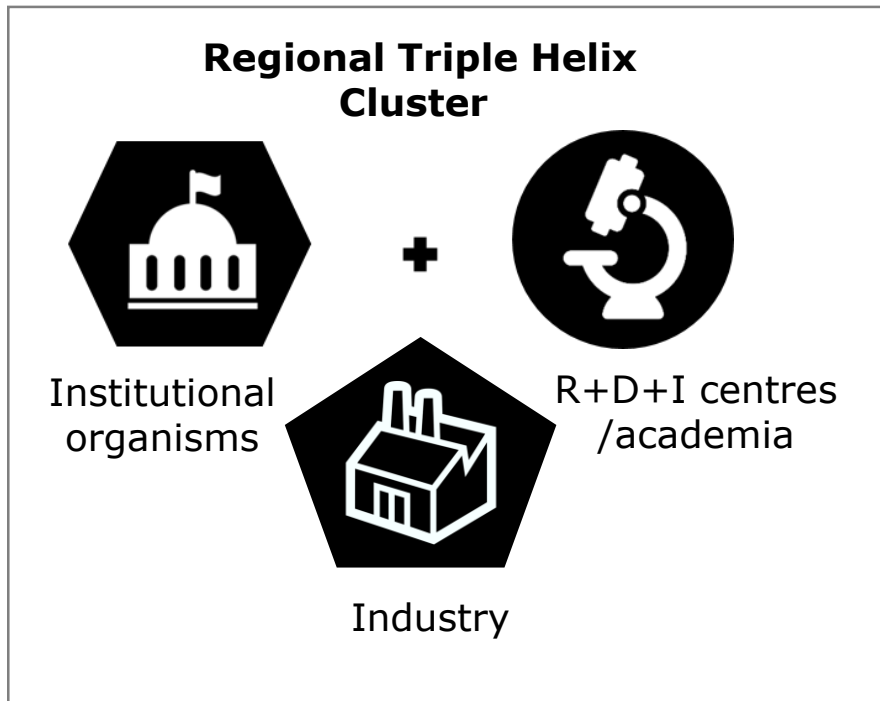
Reto común



Objetivo

Impulsar y aumentar la capacidad y habilidades en transferencia del conocimiento de las instituciones académicas para el fomento de la innovación y el desarrollo de los sectores privados y representantes públicos, aplicando soluciones innovadoras en el ámbito de la economía azul que incremente la competitividad de las regiones del Espacio Atlántico.

Consortium/Stakeholders 1ª fase

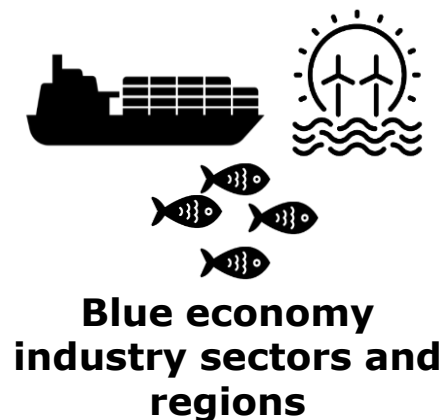
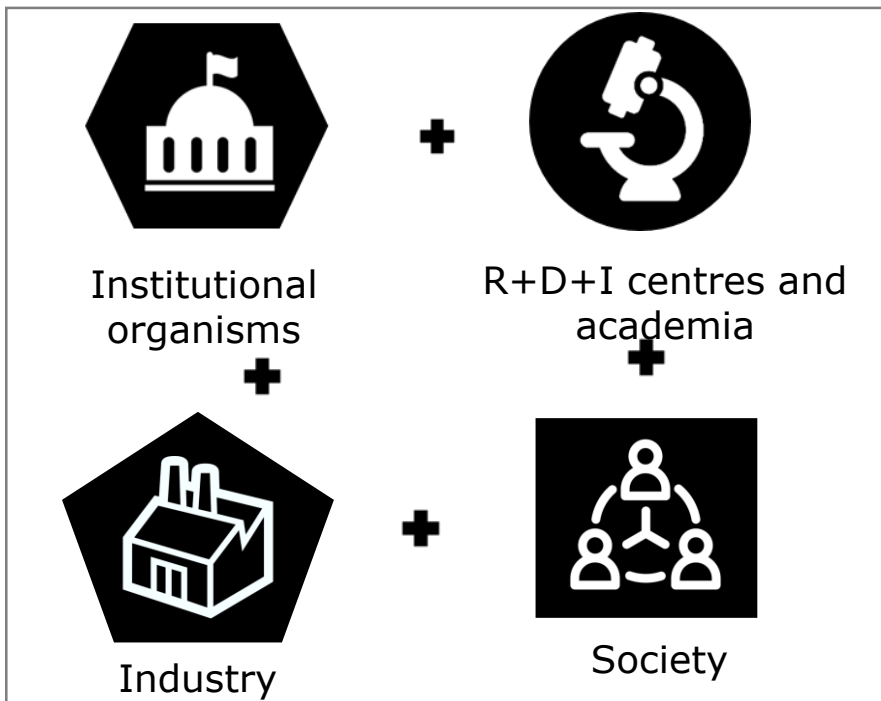


Consortium/Stakeholders

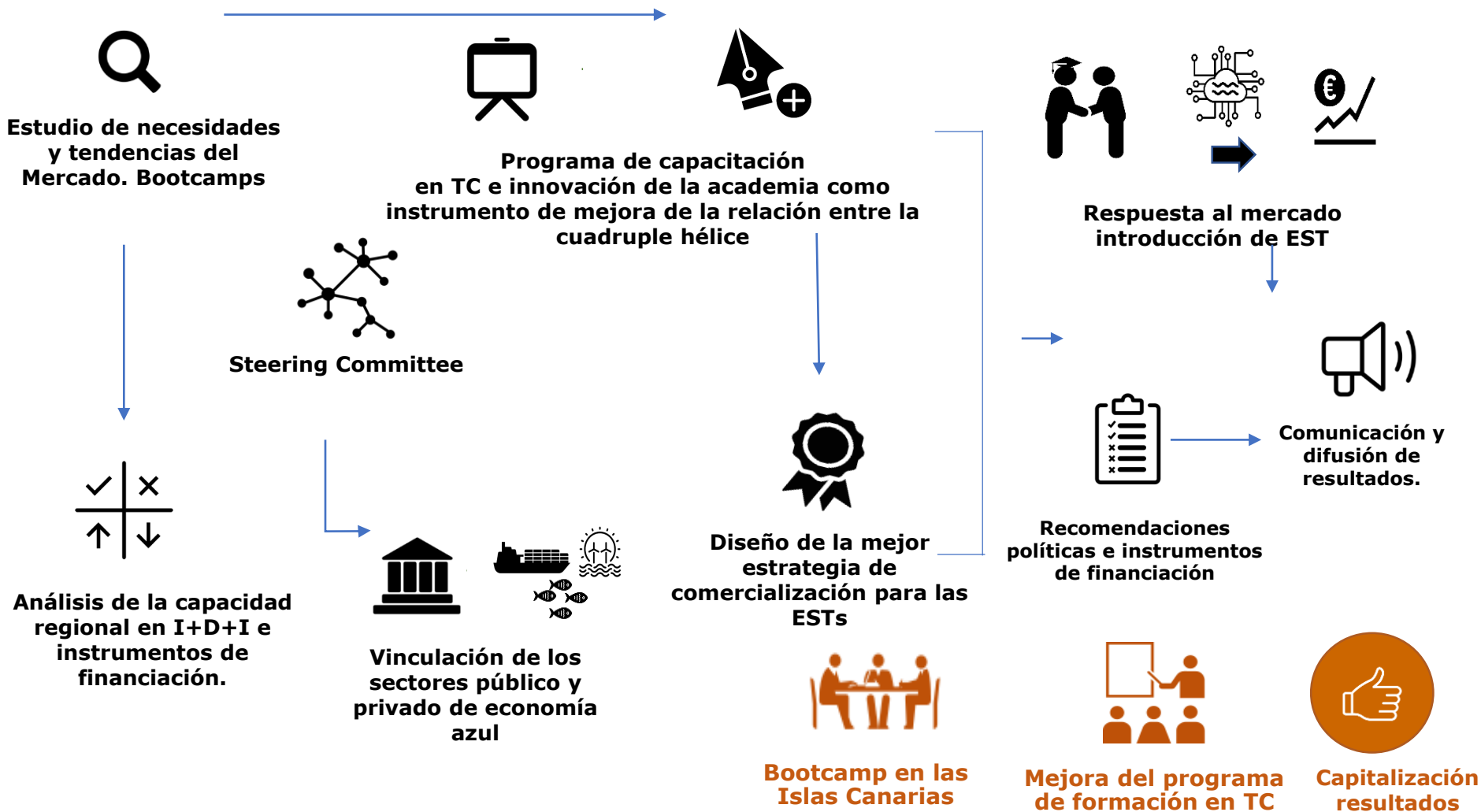
NUEVA FASE



Regional **quadruple**
Helix Cluster



Plan de trabajo



Resultados



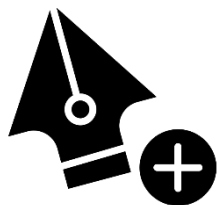
**Análisis de buenas practicas,
necesidades del mercado y
políticas públicas**



**Plan de acción
conjunto para la mejora
de la capacidad de
innovación**



**Desarrollo de una
herramienta abierta de
formación en TC e innovación
*Academia Technology
Enhancer***



**Programa de mentoring y formación en
estrategias de comercialización para
investigadores**



**Metodología para evaluar la
capacidad de investigación
y las necesidades de la
industria transferible a
otras regiones**



**Recomendaciones políticas
sobre innovación y acceso al
mercado de las EST**

Resultados obtenidos



- ✓ Desarrollo de un programa de capacitación en Transferencia del Conocimiento en Economía Azul, '[Blue Economy Technology Transfer Programme](#)' llevado a cabo en los 5 países del proyecto y que se replicará en las Islas Canarias. El programa se centra en el diseño de estrategias de comercialización e introducción al mercado de tecnologías en fase de desarrollo vinculadas a sectores de la economía azul. Con la participación de equipos de investigadores con el apoyo de mentores y expertos en transferencia tecnológica. El programa dotará de recursos y competencias para una transferencia de conocimientos (KT) real en la trayectoria investigadora de los participantes.



- ✓ [Libro Blanco con recomendaciones sobre políticas públicas y mecanismos de financiación para el fomento de la Transferencia del Conocimiento e Innovación en los sectores de la Economía Azul](#). Las recomendaciones de este informe se estructuran en función de cuatro factores clave: 1. Políticas de financiación que apoyan la transferencia del conocimiento 2. Competencias para la transferencia del conocimiento, 3. Actores y recursos clave que actúan como interfaz para la transferencia del conocimiento 4. Propiedad intelectual (PI) para la transferencia de conocimiento. Para cada factor clave, se presenta un resumen de las barreras actuales para la TC en todo el Espacio Atlántico, así como recomendaciones para que los responsables políticos minimicen las lagunas existentes basadas en estos factores, con especial énfasis en la Economía Azul.

Nueva fase: análisis previo



Bootcamp La Palma

26 mayo 2022

"La transformación azul en las Islas Canarias – el papel de la academia, las empresas, el gobierno y la sociedad en el fomento de la Economía Azul"

Conocer las tendencias, retos y necesidades para el impulso de la Economía Azul en las Islas Canarias y La Palma, identificados por los representantes de la cuádruple hélice



4 topics:

- Topic 1: Relaciones entre los actores de la cuádruple hélice
- Topic 2: Mejores prácticas en TC e innovación
- Topic 3: Mecanismos de financiación y apoyo a la Economía Azul
- Topic 4: Transferencia de conocimiento y políticas de innovación

Bootcamp La Palma



Participantes y
Principales conclusiones



Sectores relevantes a nivel regional

Sectores de economía azul:

- Turismo marítimo y de costa
- Medioambiente y protección del litoral.
- Energías renovables marinas y tecnología eólica marina.
- Biotecnología marina e innovación.

- Técnicas de desalinización.
- Recursos vivos marinos: acuicultura
- Técnicas extractivas: minerales



Conclusiones: Relaciones entre los actores Topic 1 de la cuádruple hélice.



Factores de éxito

- Romper con la zona de confort de investigadores
- Identificación de necesidades: Empresas_Investigación aplicada/ Sociedad_Investigación fundamental
- Figura de gestores de innovación e agentes activos. Predisposición
- Sociedad como agentes de cambio e intermediarios.
- Acortar y facilitar los trámites administrativos. Ventanilla única
- Creación de plataformas y espacios de conocimiento mutuo
- Proyectos simples y orientado a las necesidades específicas de la sociedad y del mercado. WIN to WIN

Obstáculos para la colaboración

- Falta de conocimiento sobre necesidades reales y funcionamiento del mercado limitando la comunicación y el acercamiento de las potencialidades de los investigadores y las necesidades y demanda de la industria
- Elevada burocracia para solicitar un proyecto, presentar una propuesta u optar a una financiación
- La falta de confianza entre los agentes de la cuádruple hélice.

Competencias

- Formación en materia de emprendimiento, desarrollo de negocios, visión de mercado, la generosidad, habilidades de persuasión, capacidad para demostrar técnicamente potenciales recursos que aumente la competitividad.
- Identificación de recursos e instituciones como facilitadores de dicha colaboración (Red CIDE, PLOCAN, OTRIs, CPI, etc.)

Conclusiones: Mejores prácticas en TC e innovación

Topic 2



Limitadores de la TC

- Un tejido empresarial limitado
- Escasa cultura o tradición de invertir en innovación
- Ritmo lento de la administración no adaptado a las necesidades del mercado
- La insularidad de la región, puede dificultar la constitución de redes y la interconexión entre las islas.
- Falta de formación especializada de los investigadores en estrategias de comercialización de las tecnologías y desconocimiento del mercado sobre el potencial investigador.

Facilitadores de la TC

- Establecer sinergias con otros sectores más desarrollados
- Identificación de proyectos existentes
- Creación de recursos: incubadoras, agentes para la innovación, desayunos de innovación
- Plataformas que identifiquen y aglutinen la oferta tecnológica y tendencias de cada sector de la economía azul

Instituciones agentes de TC

- Creación de catálogos que relacionen la necesidad de oferta y demanda para el fomento de la TC
- Instituciones: Nexo Oferta tecnológica, PLOCAN, OTRIs, ITC, SPEGC, la Sociedad de promoción económica de Gran Canaria, ACIISI, la Agencia Canaria de investigación, Innovación y Sociedad de la Información

Conclusiones: Mecanismos de financiación y apoyo a la Economía Azul

Topic 3



Obstáculos

- Aunque se conocen a nivel europeo o nacional los mecanismos de financiación posibles, se detecta un escaso conocimiento de las empresas sobre dichos mecanismos a nivel regional o local.
- replantear los modelos o programas de financiación planteando ventajas fiscales para las empresas.
- No existe un mapa claro de instrumentos de financiación (EU/Nacional/Insular) que pueda servir de guía
- Escasa cultura de financiación e inversión privada a proyectos de innovación.

Mejoras a los mecanismos de financiación

- Desarrollo de alguna herramienta como fuente de información a los diferentes agentes y de comprensión sobre el funcionamiento de dichos instrumentos
- aumentar los bussines angels, como mecanismos de inversión privada
- Contar con intermediarios o facilitadores privados o públicos para conectar proyectos, creación de incubadoras como recurso para apoyar iniciativas empresariales
- Incentivos fiscales

Medidas para aumentar la empleabilidad

- Incubadora de Biotectología y acuicultura
- Formación y capacitación en materia de Economía Azul, emprendimiento y TC.
- Programas de financiación para estudiantes de doctorado o jóvenes investigadores
- Inclusión de expertos y profesionales de la industria en la docencia

Conclusiones: Transferencia de conocimiento y políticas de innovación

Topic 4



Principales reflexiones

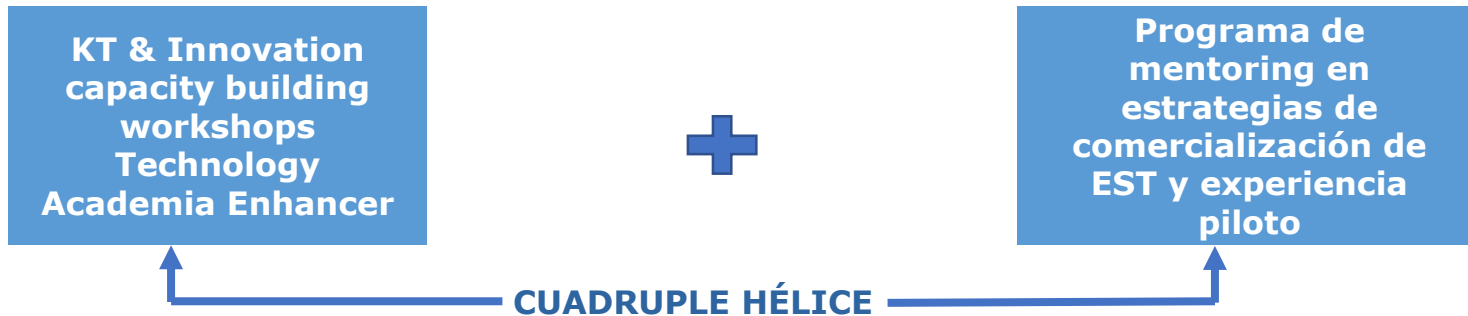
- Existen políticas para el fomento de la innovación aunque muy específicas e incompatibles a nivel del mismo espacio geográfico y económico.
- Alta sectorización de las políticas existentes.
- Ausencia de políticas de Economía Azul desde un enfoque global.
- Necesidad de operativizar y concretar las iniciativas existentes
- Economía Azul sí, pero con un enfoque sostenible

Formación y capacitación en economía azul.



Programa de capacitación para el impulso de la Transferencia del Conocimiento

La academia como impulsores de la innovación de la Economía Azul



Este programa de Transferencia del conocimiento se replicará en las Islas Canarias, capacitando a investigadores en TC e innovación para el impulso de tecnologías en fase inicial (EST) en sectores de economía azul con la participación de los agentes de la cuadruple hélice, reforzando los vínculos para una colaboración exitosa entre la academia y la industria con el apoyo de las instituciones públicas y la participación de la sociedad.

Call for researchers

Plazo hasta julio 2022

[Calendario](#)

Call for technologies

Plazo hasta septiembre 2022

[Workshops: Sept.-Oct. 2022](#)

[Mentoring: Nov. 2022 – Mayo 2023](#)

Blue Economy Technology Transfer Programme

Academia Technology Enhancer
Training on knowledge transfer and innovation

Applied Proteomics

1. Vision and commercialisation

This technology allows us to quickly determine the potential of biomass through interesting and attractive molecules for industrial applications. This technology can identify target proteins involved in antitumoral, antifungal and antibiotics processes directly related to biomedical and agri-food fields. This technology is mandatory for companies in the market which are generating biomass waste. This biomass waste can be revalued and therefore it can offer a new opportunity in research advances with real applications in the market. In the market, new proteins with specific functions can offer significant improvements in several fields such as pharmacology, agriculture, personal care products, etc.

3. Market objective

The total European production of fish by aquaculture is estimated to be 2,570,242 tons in 2019, indicating a small increase of 7% in total production when compared to 2018. The aquaculture harvest in Spain in 2020 totalled a total 307,168 tons (1). In 2019 there has been a notable increase in aquaculture entities with respect to the previous year with a total of 5,262, that is, 187 new facilities of which 2 correspond to continental aquaculture and 185 to molluscs. Therefore, the corresponding biomass as waste produced in this sector is also increasing, a key objective and target for the technology.

We are at a strategic point in the access to the Mediterranean Sea and the Atlantic Ocean.

The market to sell our technology are producers of biomass companies.

We focus on local companies in the province of Cádiz.

This biomass is waste from microalgae, fish, crustaceans and bivalves originated from waste. All the companies are related with the blue economy, although this technology could be used by other companies of biomass production.



4. Technology description

Proteomics is a crucial tool for unravelling essential biological processes' molecular dynamics, becoming a key technique for basic and applied research. Various bioinformatic tools are required to manage and explore the enormous amount of information obtained from a single proteomics experiment. To better understand the potential applications of the identified proteins, a new approach named "APPLIED PROTEOMICS" has been developed to unravel from among thousands of proteins identified by mass spectrometry, those with potential industrial applications



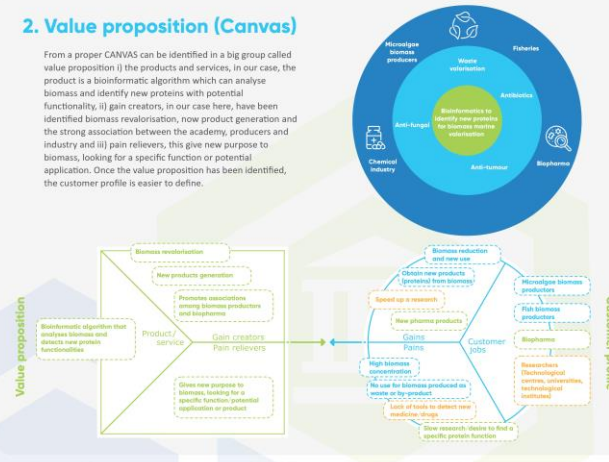
7. Roadmap to market

Applied Proteomics offers to the clients an integral service from analytical methods, bioinformatic analysis to identification of proteins with an industrial application in the market (see Figure X).



2. Value proposition (Canvas)

From a proper CANVAS can be identified in a big group called value proposition (i) the products and services, in our case, the product is a bioinformatic algorithm which can analyse biomass and identify new proteins with potential functionality, (ii) gain creators, in our case here, have been identified biomass revalorisation, now product generation and the strong association between the academy, producers and industry and (iii) pain relievers, this give new purpose to biomass, looking for a specific function or potential application. Once the value proposition has been identified, the customer profile is easier to define.



5. Competition

The potential clients of Applied Proteomics can be our potential competitors. A Pharmaceutical company with a strong R&D department can be a potential client but also a competitor. These kinds of companies can have enough resources to develop or copy this technology by themselves. However, it could be easily overcome by doing a marketing campaign offering the service of subcontracting our technology at a lower price.

Also some competitors could be the Information, Communication and Technology (ICT) companies specialized in models and programming. If this kind of technology is able to generate interest in specific companies, ICT specialists associated with biologists could develop the technology.

6. Minimum Value Concept

This technology has been applied with *Nannochloropsis gaditana* biomass recovered as a bio-waste from an Andalusian enterprise. With that biomass, Applied Proteomics was able to identify from *N. gaditana* proteome a protein that appeared to have similarities with an antitumoral activity protein previously identified. With that UCA01 a patented protein with antitumoral capacity in human cells.

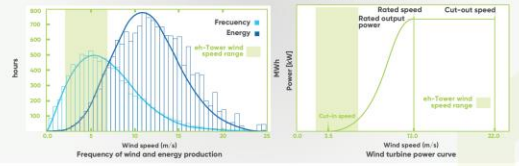
Tecnología 1. Biotecnología Proteómica aplicada Universidad de Cádiz

eh-Tower: offshore deployment of wind-excited energy harvesters

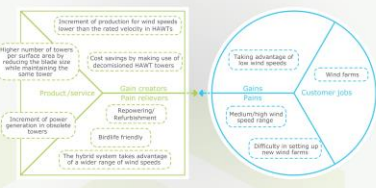
1. Vision and commercialisation

- Vision**
- Technology tailored for low-medium wind speeds (higher recurrence).
 - It can be hybridized with newly installed HAWTs (Horizontal Axis Wind Turbines), repowering of obsolete HAWTs or deployed in a stand-alone configuration.

- Commercialisation**
- Partnership with leading wind turbine manufacturer.
 - Favourable policy environment: Millennium Development Goals, EU Green Deal, COP 26 Goals, NextGenerationEU.
 - Project and Type Certifications + Component certification for harvesters.

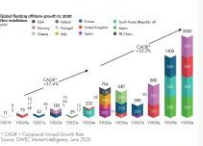
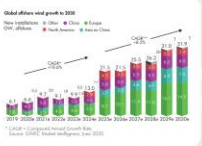
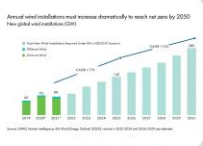


2. Value proposition (Canvas)



3. Market objective

- The market of wind energy generation is experimenting a very important growth, remarkably offshore generation, being one of the main factors driving this growth the sharp decline in the cost of the technology. (CAGR = Compound Annual Growth Rate, LCOE = Levelized Cost Of Energy).



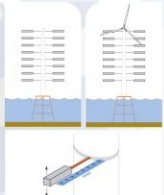
Market	Wind Energy	Offshore	Offshore depths >50m
CAGR	4.6%	14.8%	84.0%
Year	2018	2030	2050
LCOE (\$/kW)	0.13	0.05-0.09	0.03-0.05

Objective

- Incorporate wind-excited energy harvesting into the offshore wind energy market.
- New capacity installation:**
 - Hybridization.
 - Stand-alone deployment.
- Refurbishment:**
 - Replacement of wind turbines by harvesters.
 - Hybridization with existing HAWT wind farms.

4. Technology description

- eh-Tower consists of a conventional concrete or steel tower (like the ones used in offshore Horizontal Axis Wind Turbines (HAWTs) that may reach 200 m above sea level) fitted along its height with many piezoelectric and/or electromagnetic energy harvesters. These devices collect the kinetic energy in the wind to produce a significant amount of energy, compensating installation and exploitation costs.
- Artificial Intelligence (AI) for control, monitoring and operation.
- Real time morphing of the geometry of the harvesters and pitch and yaw control.
- Tailored for wind conditions at site.
- Optimized for efficient performance in hybrid units featuring aerodynamic rotors.
- Power outcome estimation (conservative): 20kWh.



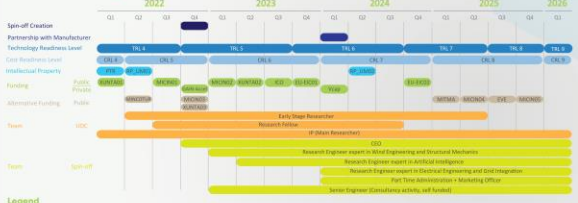
5. Competition

- No competition for large scale offshore deployment of energy harvesters.
- Other technologies susceptible of hybridization such as wave, tidal or solar are not threats but opportunities, as these can be combined with the eh-Tower concept.
- Large manufacturers of wind turbines may compete in the same segment but the market size is large enough according to market projections.

6. Minimum Value Concept

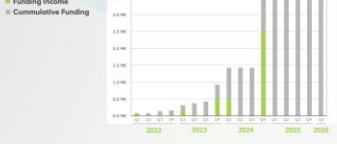


7. Roadmap to market



- Legend**
- PTB: patent technology report
 - XUNTA03: XUNTA PhD grants
 - XUNTA04: XUNTA Talent Search
 - XUNTA05: XUNTA Programa IGWCA
 - EU EDC2: TALEC Pathfinder Open
 - EU EDC2: EU-ERC Transition Open
 - GAIN Accel: GAIN Odessa Azul Accelerator [business angels]
 - RP_UM02: registration of patent or utility model
 - RP_UM02: additional registration of patent or utility model due to ongoing research
 - MICRO2: MICRON Proyectos I+D
 - MICRO2: MICRON Proyecto NEOTEC
 - MICRO2: MICRON Contratos Reservas
 - MICRO2: MICRON Proyectos I+D
 - MICRO2: MICRON Proyectos GEN
 - VCap: Venture Capital
 - MICRO2: MICRON Proyectos I+D
 - MICRO2: MICRON Proyectos GEN
 - VCap: Venture Capital
 - MICRO2: MICRON Proyectos I+D
 - MICRO2: MICRON Proyectos GEN
 - VCap: Venture Capital

Funds evolution



Tecnología 2. EE.RR.MM
Eh-Tower
Universidad de La Coruña

System Monitoring Harmful Algal Blooms (HAB)

Thousands of tonnes of mussels are lost every year in Spain. AND WE CAN AVOID

Technology description



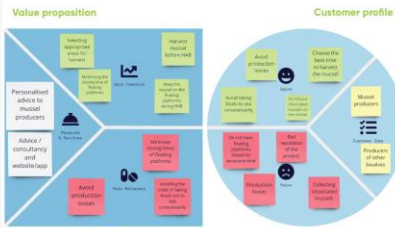
- Massive growth of microalgae that release harmful toxins for mussels, fishes, birds and humans.
- These episodes occur periodically several times a year, especially in warm seasons.
- The HAB events causes production drops higher than 10% to the mussel industry.

HAB monitoring and prediction system



- Harmful Algal Bloom (HAB) prediction tool by using Artificial Intelligence (AI) and real-time monitoring.
- Probes located in mussel platforms for the measurement HAB related parameters (T₉, nitrogen, phosphorus, salinity and phytoplankton).

Value proposition (Canvas)



- HAB prediction technology can prevent large production losses.
- Easy and real time access to information via website /app.
- Individual and personalized consultancy
- The mussel production industry is a traditional but with innovative potential.
- This sector suffers a lot of economic losses due to HAB episodes.
- A technology able to avoid HAB consequences will be attractive to them.

Market objective

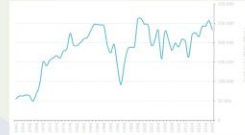
Spain leads the Marine living resources sector with 21% of the jobs and 19% of the GVA. Moreover, Spain generates the most jobs in all three sub-sectors apart from distribution.

The Blue Economy Report 2021

Main species produced by aquaculture in the European Union, by tonnes, in 2019 (FAO)

Species	Scientific name	Tons
1 Mussels	(Mytilus spp)	472.293
2 Atlantic salmon	(Salmo salar)	203.307
3 Rainbow trout	(Oncorhynchus mykiss)	191.242

Main species produced by aquaculture in the European Union, by tonnes, in 2019 (FAO)



The production losses in mussel industry are directly related with HAB (up to 30,000 tonnes)

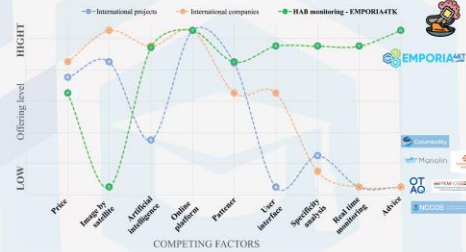


Production of aquaculture molluscs in EU Member States by volume (tonnes) and value (millions of Euros) in 2019 (on FAO data).

Floating platform exploitation 47 companies

80% if income More than 200,000 tonnes 24 million euros 46 companies

Competition and competitive advantages



Minimum Value Concept



Consultancy service

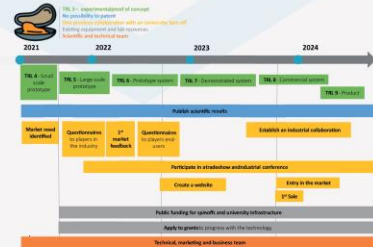
A complete and personalised consultancy and advisory service for our clients to make right decisions.

Website /app

- Simple, intuitive and attractive.
- Real time
- Interactive graphics
- Future predictions
- Historical data
- Risk alerts



Roadmap to market



Tecnología 3. Recursos vivos marinos System Monitoring HAB

Universidad de La Coruña



Empower academia for knowledge transfer for value creation in the Atlantic Area

Thank you!

Contact details:

Presenter

EVA MENA

projectos.ceimar@campusdelmar.com

Project Coordinator:

António Grilo

acbg@fct.unl.pt

Communications & Press:

Rebecca Doyle

rebecca@aquatt.ie

Project Manager:

Ana Sofia Esteves

emporia4kt@campus.fct.unl.pt



www.emporia4kt.com

Thank you!

Contact details:

Project Manager

Eva Mena

618 367 791

proyectos.ceimar@campusdelmar.com

