

PROTOCOLO GENERAL DE ACTUACIÓN ENTRE LA GENERALITAT VALENCIANA Y LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA, PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE I+D+I EN EL MARCO DEL PLAN COMPLEMENTARIO EN EL ÁREA DE CIENCIAS MARINAS -THINKINAZUL

En Alicante, Valencia, Castellón y Madrid, a la fecha de la firma

INTERVIENEN

De una parte, Carolina Pascual Villalobos, **consellera de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital**, actuando en nombre y representación de la Generalitat, nombrada por el Decreto 6/2019, de 17 de junio, del Presidente de la Generalitat; competente para la firma de este Protocolo General en virtud de lo que disponen el artículo 28.g de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, el artículo 6.3 del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el que regula los convenios que suscriba la Generalitat y su registro.

De otra parte, Juan José Ruiz Martínez, rector de la **Universidad Miguel Hernández de Elche**, actuando en nombre y representación de esta institución, nombrado por Decreto 69/2019, de 17 de mayo, del Consell (DOGV n.º 8557 de 28/05/2019), legitimado para este acto en virtud del artículo 33.4 del Decreto 208/2004, de 8 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad Miguel Hernández de Elche (DOGV n.º 4861 de 13/10/2004).

De otra parte, Amparo Navarro Faure, rectora de la **Universidad de Alicante**, actuando en nombre y representación de esta institución, nombrada por Decreto 210/2020, de 18 de diciembre, del Consell (DOGV n.º 8979 de 21.12.2020), legitimada para este acto en virtud del artículo 64 del Decreto 25/2012, de 3 de febrero del Consell, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Alicante (DOGV Núm. 6710 de 09.02.2012).

De otra parte, María Vicenta Mestre Escrivá, rectora de la **Universitat de València-Estudi General**, actuando en nombre y representación de esta institución, nombrada por Decreto 41/2018, de 6 de abril, del Con-

PROTOCOL GENERAL D'ACTUACIÓ ENTRE LA GENERALITAT VALENCIANA I ELS CENTRES D'INVESTIGACIÓ DE LA COMUNITAT VALENCIANA, PER A LA REALITZACIÓ D'UN PROGRAMA D'R+D+I EN EL MARC DEL PLA COMPLEMENTARI EN L'ÀREA DE CIÈNCIES MARINES -THINKINAZUL

A Alacant, València, Castelló i Madrid, en la data de la signatura

HI INTERVENEN

D'una part, Carolina Pascual Villalobos, **consellera d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital**, que actua en nom i representació de la Generalitat, nomenada pel Decret 6/2019, de 17 de juny, del President de la Generalitat; competent per a la signatura d'aquest protocol general en virtut del que disposen l'article 28.g de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, l'article 6.3 del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual regula els convenis que suscriba la Generalitat i el seu registre.

D'una altra part, Juan José Ruiz Martínez, rector de la **Universitat Miguel Hernández d'Elx**, que actua en nom i representació d'aquesta institució, nomenat per Decret 69/2019, de 17 de maig, del Consell (DOGV n.º 8557, de 28/05/2019), legitimat per a aquest acte en virtut de l'article 33.4 del Decret 208/2004, de 8 d'octubre, del Consell de la Generalitat, pel qual s'aproven els Estatuts de la Universitat Miguel Hernández d'Elx (DOGV n.º 4861, de 13/10/2004).

D'una altra, Amparo Navarro Faure, rectora de la **Universitat d'Alacant**, que actua en nom i representació d'aquesta institució, nomenada per Decret 210/2020, de 18 de desembre, del Consell (DOGV n.º 8979, de 21/12/2020), legitimada per a aquest acte en virtut de l'article 64 del Decret 25/2012, de 3 de febrer del Consell, pel qual s'aproven els Estatuts de la Universitat d'Alacant (DOGV n.º 6710, de 09/02/2012).

D'una altra, Maria Vicenta Mestre Escrivà, rectora de la **Universitat de València-Estudi General**, que actua en nom i representació d'aquesta institució, nomenada per Decret 41/2018, de 6 d'abril, del Consell (DOGV

sell (DOGV n.º 8270 de 10/04/2018), legitimada para este acto en virtud del artículo 94.1 del Decreto 128/2004, de 30 de julio, del Consell, por el que se aprueban los Estatutos de la Universitat de València (Estudi General), (DOGV n.º 4811, 03/08/2004).

De otra parte, la **Universitat Politècnica de València**, representada por el rector de la misma, José Esteban Capilla Romá, con CIF Q4618002B, creada con rango de universidad en virtud del Decreto 495/1971, de 11 de marzo (BOE de 26 de marzo de 1971), con sede en el Camino de Vera, s/n de Valencia, actuando en nombre y representación de dicha institución, nombrado por el Decreto 74/2021, de 28 de mayo, del Consell (DOGV 31.05.2021), y en virtud de las atribuciones que le vienen conferidas por el artículo 53-d de los Estatutos de la UPV, aprobados por el Decreto 182/2011, de 25 de noviembre, del Consell (DOGV 29.11.2011).

De otra parte, la **Universitat Jaume I de Castelló**, representada por la Rectora Magnífica de la misma, Eva Alcón Soler, en ejercicio de las competencias que a tal efecto le reconocen la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, los Estatutos de esta Universidad, aprobados por Decreto 95/2021, de 9 de julio, del Consell de la Generalitat (DOGV núm. 9128 de 15.07.2021), y el Decreto 70/2018, de 1 de junio, del Consell, relativo a su nombramiento (DOGV núm. 8311 de 06.06.2018).

De otra parte, Rosina López-Alonso Fandiño, vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales de la **Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas**, M.P. (en adelante, **CSIC**), que interviene en virtud de su nombramiento mediante Acuerdo del Consejo Rector del CSIC, en su reunión de 28 de noviembre de 2019 (BOE 18/12/2019. Res. Presidencia CSIC de 13 de diciembre de 2019, por la que se resuelve convocatoria de libre designación). Además, actúa en nombre y representación de este Organismo Público de Investigación, en ejercicio de las competencias que tiene delegadas por resolución de 21 de enero de 2021 de la Presidencia del CSIC (BOE de 28 de enero de 2021).

De otra parte, José Manuel Pagán Agulló, en nombre y representación de la **Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir** con CIF G97025787 y domicilio a

núm. 8270, de 10/04/2018), legitimada per a aquest acte en virtut de l'article 94.1 del Decret 128/2004, de 30 de juliol, del Consell, pel qual s'aproven els Estatuts de la Universitat de València (Estudi General), (DOGV núm. 4811, 03/08/2004).

D'una altra, la **Universitat Politècnica de València**, representada pel rector d'aquesta, José Esteban Capilla Roma, amb CIF Q4618002B, creada amb rang d'universitat en virtut del Decret 495/1971, d'11 de març (BOE de 28 de març de 1971), amb seu al camí de Vera, s/n de València, que actua en nom i representació d'aquesta institució, nomenat pel Decret 74/2021, de 28 de maig, del Consell (DOGV 31/05/2021), i en virtut de les atribucions que té conferides per l'article 53.d dels Estatuts de la UPV, aprovats pel Decret 182/2011, de 25 de novembre, del Consell (DOGV 29/11/2011).

D'una altra, la **Universitat Jaume I de Castelló**, representada per la Rectora Magnífica d'aquesta, Eva Alcón Soler, en exercici de les competències que a aquest efecte li reconeixen la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'universitats, els Estatuts d'aquesta universitat, aprovats per Decret 95/2021, de 9 de juliol, del Consell de la Generalitat (DOGV núm. 9128, de 15/07/2021), i el Decret 70/2018, d'1 de juny, del Consell, relatiu al seu nomenament (DOGV núm. 8311, de 06/06/2018).

D'una altra, Rosina López-Alonso Fandiño, vicepresidenta d'Organització i Relacions Institucionals de l'**Agència Estatal Consell Superior d'Investigacions Científiques**, M. P. (d'ara en avant, **CSIC**), que intervé en virtut del seu nomenament mitjançant Acord del Consell Rector del CSIC, en la seua reunió de 28 de novembre de 2019 (BOE 18/12/2019. Res. Presidència CSIC, de 13 de desembre de 2019, per la qual es resol convocatòria de lliure designació). A més, actua en nom i representació d'aquest organisme públic d'investigació, en l'exercici de les competències que té delegades per la Resolució de 20 d'abril de 2017, de la Presidència del CSIC (BOE de 28 de gener del 2021).

D'una altra, José Manuel Pagán Agulló, en nom i representació de la **Universitat Catòlica de València Sant Vicent Màrtir**, amb CIF G97025787 i domicili a

efectos de notificaciones en Valencia, calle Quevedo, nº 2 – Código Postal 46001, actuando en virtud de las facultades que le confiere su nombramiento como rector, los Estatutos de la Universidad y los poderes otorgados mediante Escritura Pública, ante el Notario de Valencia, Joaquín Borrell García, en fecha 21 de diciembre de 2018, con el número 4.229 de su protocolo.

Las partes se reconocen mutuamente la capacidad legal y legitimación con que intervienen para la formalización del presente protocolo general de actuación y, a tal efecto,

EXPONEN

Primero.- Que la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación establece entre sus objetivos: Coordinar las políticas de investigación científica y técnica en la Administración General del Estado y entre las distintas Administraciones Públicas, mediante los instrumentos de planificación que garantizan el establecimiento de objetivos e indicadores y de prioridades en la asignación de recursos y potenciar el fortalecimiento institucional de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y la colaboración entre ellos.

Que la citada Ley crea el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación (en adelante, CPCTI), entre cuyas funciones se encuentra la de promover acciones conjuntas entre Comunidades Autónomas, o entre éstas y la Administración General del Estado, para el desarrollo y ejecución de programas y proyectos de investigación, así como impulsar actuaciones de interés común en materia de transferencia del conocimiento y de innovación y proponer, para su estudio por la autoridad de gestión, los principios generales de la programación y de la distribución territorial de las ayudas no competitivas en investigación científica y técnica financiadas con fondos de la Unión Europea (en adelante, UE).

Segundo.- Que el artículo 52.2 del Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, dispone que la Generalitat, en el ejercicio de sus competencias, y sin perjuicio de la coordinación general que corresponde al Estado, fomentará el sistema valenciano de ciencia, tecnología y empresa promoviendo la articulación y cooperación entre las universidades, organismos pú-

l'efecte de notificaciones a València, carrer Quevedo, núm. 2 – codi postal 46001, que actua en virtut de les facultats que li confereix el seu nomenament com a rector, els Estatuts de la Universitat i els poders atorgats mitjançant escriptura pública, davant del notari de València, Joaquín Borrell García, en data 21 de desembre de 2018, amb el número 4.229 del seu protocol.

Les parts es reconeixen mútuament la capacitat legal i la legitimació amb què intervenen per a la formalització d'aquest protocol general d'actuació i, a aquest efecte,

EXPOSEN

Primer. Que la Llei 14/2011, d'1 de juny, de la ciència, la tecnologia i la innovació estableix entre els seus objectius: coordinar les polítiques d'investigació científica i tècnica en l'Administració general de l'Estat i entre les diferents administracions públiques, mitjançant els instruments de planificació que garantisquen l'establiment d'objectius i indicadors i de prioritats en l'assignació de recursos, i potenciar l'enfortiment institucional dels agents del sistema espanyol de ciència, tecnologia i innovació i la col·laboració entre aquests.

Que la llei esmentada crea el Consell de Política Científica, Tecnològica i d'Innovació (d'ara en avant, CPC-TI), entre les funcions de la qual es troba promoure accions conjuntes entre comunitats autònomes, o entre aquestes i l'Administració general de l'Estat, per a desenvolupar i executar programes i projectes d'investigació, així com per a impulsar actuacions d'interès comú en matèria de transferència del coneixement i d'innovació i proposar, per a ser estudiat per l'autoritat de gestió, els principis generals de la programació i la distribució territorial de les ajudes no competitives en investigació científica i tècnica finançades amb fons de la Unió Europea (d'ara en avant, UE).

Segon. Que l'article 52.2 de l'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana disposa que la Generalitat, en l'exercici de les seues competències, i sense perjudici de la coordinació general que correspon a l'Estat, fomentarà el sistema valencià de ciència, tecnologia i empresa i promourà l'articulació i la cooperació entre les universitats, els organismes públics d'investigació,

blicos de investigación, red de institutos tecnológicos de la Comunitat Valenciana y otros agentes públicos y privados.

El artículo 12 del Decreto 5/2019, de 16 de junio, del Presidente de la Generalitat, asigna a la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, la competencia en materia de investigación y ciencia.

Tercero.- Que el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, Plan de Recuperación) traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo, para la reconstrucción económica sólida, inclusiva y resiliente tras la crisis de la COVID-19, y para responder a los retos de la próxima década. Está estructurado en treinta componentes e incluye un conjunto de reformas e inversiones que lo convierten en una herramienta para transformar el modelo productivo de España a través de la transición energética, la digitalización, la cohesión territorial y social y la igualdad. Este Plan recibirá la financiación de los fondos *Next Generation EU*, entre ellos el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Cuarto.- El componente 17 del citado plan: "Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación", pretende reformar el Sistema Español de Ciencia, Tecnología y de Innovación para adecuarlo a los estándares internacionales y permitir el desarrollo de sus capacidades y recursos.

Para ello, se propone optimizar los recursos públicos para realizar cambios rápidos que adapten y mejoren la eficacia, la coordinación y colaboración y transferencia entre los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología y de Innovación y la atracción del sector privado, con gran impacto a corto plazo sobre la recuperación económica y social del país.

En este componente 17 se marca una orientación estratégica y coordinada que permitirá la inversión en áreas prioritarias de I+D+I y el incremento del volumen de ayudas públicas a la innovación empresarial, en particular a las pequeñas y medianas empresas.

Quinto.- Con esta necesidad se configura como un instrumento novedoso, al socaire de este componente del Plan de Recuperación, los Planes Complemen-

la Xarxa d'Instituts Tecnològics de la Comunitat Valenciana i altres agents públics i privats.

L'article 12 del Decret 5/2019, de 16 de juny, del President de la Generalitat, assigna a la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital la competència en matèria d'investigació i ciència.

Tercer. Que el Pla de recuperació, transformació i resiliència (d'ara en avant, Pla de recuperació) traça el full de ruta per a la modernització de l'economia espanyola, la recuperació del creixement econòmic i la creació d'ocupació, per a la reconstrucció econòmica sòlida, inclusiva i resilient després de la crisi de la COVID-19, i per a respondre els reptes de la pròxima dècada. Està estructurat en trenta components i inclou un conjunt de reformes i inversions que el converteixen en una eina per a transformar el model productiu d'Espanya a través de la transició energètica, la digitalització, la cohesió territorial i social i la igualtat. Aquest pla rebrà el finançament dels fons *Next Generation EU*, entre aquests, el Mecanisme de recuperació i resiliència.

Quart. El component 17 del pla esmentat, "Reforma institucional i enfortiment de les capacitats del sistema nacional de ciència, tecnologia i innovació", pretén reformar el sistema espanyol de ciència, tecnologia i d'innovació per a adequar-lo als estàndards internacionals i permetre el desenvolupament de les seues capacitats i recursos.

Per a fer-ho, es proposa optimitzar els recursos públics per a fer canvis ràpids que adapten i milloren l'eficàcia, la coordinació i la col·laboració i la transferència entre els agents del sistema espanyol de ciència, tecnologia i d'innovació i l'atracció del sector privat, amb gran impacte a curt termini sobre la recuperació econòmica i social del país.

En aquest component 17 es marca una orientació estratègica i coordinada que permetrà la inversió en àrees prioritàries d'R+D+I i l'increment del volum d'ajudes públiques a la innovació empresarial, en particular, a les petites i mitjanes empreses.

Cinqué. Amb aquesta necessitat es configura com un instrument nou, a l'abric d'aquest component del Pla de recuperació, els plans complementaris amb les co-

tarios con las Comunidades Autónomas (en adelante, Planes Complementarios) como un mecanismo para favorecer colaboraciones entre el Estado y las Comunidades Autónomas en acciones de I+D+I en las que confluyan prioridades comunes de los planes regionales y estatal (es decir, de la Estrategia de Especialización Inteligente RIS 3) y que permitan establecer sinergias, aumentando la eficacia de las políticas públicas en áreas estratégicas de interés común.

Estos Planes Complementarios dispondrán de financiación conjunta y permitirán alinear la ejecución de fondos regionales, estatales y europeos y contribuirán a reforzar y mejorar la gobernanza de la política de investigación e innovación, que ha sido puesta de manifiesto en diversas recomendaciones en el marco del semestre europeo.

Sexto.- Que, en la reunión del CPCTI del 29 de enero de 2021, se presentaron, discutieron y seleccionaron ocho áreas científico-técnicas de interés para los Planes Complementarios: Comunicación Cuántica, Energía e Hidrógeno Verde, Agroalimentación, Biodiversidad, Astrofísica y Física de Altas Energías, Ciencias Marinas, Materiales Avanzados, Biotecnología aplicada a la Salud, seleccionadas según las áreas contempladas en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027, que constituye el marco de referencia en materia de investigación e innovación, y en la que se articulan los Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación correspondientes a los periodos 2021-2023 y 2024-2027, así como los diferentes planes autonómicos en I+D+I.

Asimismo, se acordó iniciar la ejecución de cuatro Planes Complementarios, en el último trimestre del año 2021 para cubrir las áreas de Biotecnología aplicada a la Salud, Ciencias Marinas, Comunicación Cuántica, Energía e Hidrógeno Verde, e iniciar la ejecución de los Planes Complementarios en las cuatro áreas restantes en el primer trimestre del año 2022.

Séptimo - En virtud de lo anterior, se instrumentó un proceso de presentación de propuestas en las 8 áreas científico-técnicas y la Comunitat Valenciana, a través de la Generalitat Valenciana presentó una propuesta en cada una de ellas, siendo priorizada el 15 de abril de 2021 en cuatro de ellas (Ciencias Marinas, agroalimentación, astrofísica y física de altas energías y ma-

munitats autònomes (d'ara en avant, plans complementaris) com un mecanisme per a afavorir col·laboracions entre l'Estat i les comunitats autònomes en accions d'R+D+I en les quals confluisquen prioritats comunes dels plans regionals i estatal (és a dir, de l'Estratègia d'especialització intel·ligent RIS 3) i que permeten establir sinergies i augmentar l'eficàcia de les polítiques públiques en àrees estratègiques d'interès comú.

Aquests plans complementaris disposaran de finançament conjunt i permetran alinear l'execució de fons regionals, estatals i europeus i contribuiran a reforçar i millorar la governança de la política d'investigació i innovació, que s'ha posat de manifest en diverses recomanacions en el marc del semestre europeu.

Sisé. Que, en la reunió del CPCTI del 29 de gener de 2021, es van presentar, es van discutir i es van seleccionar huit àrees científicotècniques d'interès per als plans complementaris: comunicació quàntica, energia i hidrogen verd, agroalimentació, biodiversitat, astrofísica i física d'altres energies, ciències marines, materials avançats, biotecnologia aplicada a la salut, seleccionades segons les àrees previstes en l'Estratègia espanyola de ciència, tecnologia i innovació 2021-2027, que constitueix el marc de referència en matèria d'investigació i innovació, i en la qual s'articulen els plans estatals d'investigació científica, tècnica i d'innovació corresponents als períodes 2021-2023 i 2024-2027, així com els diferents plans autonòmics en R+D+I.

Així mateix, es va acordar iniciar l'execució de quatre plans complementaris, en l'últim trimestre de l'any 2021, per a cobrir les àrees de biotecnologia aplicada a la salut, ciències marines, comunicació quàntica, energia i hidrogen verd, i iniciar l'execució dels plans complementaris en les quatre àrees restants en el primer trimestre de l'any 2022.

Seté. En virtut d'això, es va instrumentar un procés de presentació de propostes en les 8 àrees científicotècniques i la Comunitat Valenciana, a través de la Generalitat Valenciana, va presentar una proposta en cadascuna d'aquestes, i un comitè de selecció va prioritzar el 15 d'abril de 2021 quatre d'aquestes (ciències marines, agroalimentació, astrofísica i física d'altres

teriales avanzado) por un Comité de Selección, que contó con la participación de representantes de la Secretaría General de Investigación, la Secretaría General de Innovación, Agencia Estatal de Investigación, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, el Instituto de Salud Carlos III y de las Comunidades Autónomas.

Octavo. Que con fecha 6 de mayo de 2021 se abrió el plazo para la presentación, por parte de las Comunidades Autónomas, de un programa de I+D+I conjunto y coordinado en las cuatro áreas de los Planes Complementarios con inicio en 2021, entre las que se encuentra el área de Investigación de Ciencias Marinas.

En este sentido la Comunitat Valenciana concurrió en colaboración con otras cuatro CC.AA. (Andalucía, Cantabria, Galicia y Región de Murcia) con la propuesta ThinkInAzul: Estrategia Conjunta de Investigación e Innovación en Ciencias Marinas para abordar de forma sostenible los nuevos desafíos en la Monitorización y Observación Marino-Marítimas, el Cambio Climático, la Acuicultura y otros Sectores de la Economía Azul, aportando información sobre la gobernanza del programa, sus objetivos, líneas de actuación y resultados esperados, así como la interacción e integración de las diferentes Comunidades Autónomas y sus actores en la ejecución del programa, y acompañando los respectivos planes de trabajo con una estimación de costes y distribución presupuestaria, así como los mecanismos de gestión previstos para su ejecución.

ThinkInAzul contempla para la consecución de sus objetivos las siguientes líneas de actuación y de coordinación

- A.1 Observación y monitorización del medio marino y litoral.
- A.2 Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión.
- A.3 Economía azul: Innovación y oportunidades.

Noveno.- Que con fecha 29 de julio de 2021 el CPCTI fue informado de los criterios de evaluación y del resultado del proceso de selección de propuestas para la implementación de los Planes Complementarios en las áreas de Biotecnología aplicada a la Salud, Ciencias Marinas, Comunicación Cuántica, Energía e Hidrógeno Verde, así como de la participación de la Administración General del Estado, en las áreas de Co-

energías i materials avançats), que va comptar amb la participació de representants de la Secretaria General d'Investigació, la Secretaria General d'Innovació, l'Agència Estatal d'Investigació, el Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial, l'Institut de Salut Carlos III i de les comunitats autònomes.

Huité. Que, en data 6 de maig de 2021, va ser obert el termini per a la presentació, per part de les comunitats autònomes, d'un programa d'R+D+I conjunt i coordinat en les quatre àrees dels plans complementaris amb inici en 2021, entre les quals es troba l'àrea d'investigació de ciències marines.

En aquest sentit, la Comunitat Valenciana va concórrer en col·laboració amb altres quatre CA (Andalusia, Cantàbria, Galícia i la Regió de Múrcia) amb la proposta ThinkInAzul: Estratègia conjunta d'investigació i innovació en ciències marines per a abordar, de manera sostenible, els nous desafiaments en el monitoratge i l'observació marinomarítimes, el canvi climàtic, l'aqüicultura i altres sectors de l'economia blava, aportar informació sobre la governança del programa, els seus objectius, les línies d'actuació i els resultats esperats, així com la interacció i la integració de les diferents comunitats autònomes i els seus actors en l'execució del programa, i acompanyar els respectius plans de treball amb una estimació de costos i distribució pressupostària, així com els mecanismes de gestió previstos per a executar-la.

ThinkInAzul preveu per a la consecució dels seus objectius les línies d'actuació i de coordinació següents:

- A.1 Observació i monitoratge del medi marí i litoral.
- A.2 Aqüicultura sostenible, intel·ligent i de precisió.
- A.3 Economia blava: innovació i oportunitats.

Nové. Que, en data 29 de juliol de 2021, el CPCTI va ser informat dels criteris d'avaluació i del resultat del procés de selecció de propostes per a la implementació dels plans complementaris en les àrees de biotecnologia aplicada a la salut, ciències marines, comunicació quàntica, energia i hidrogen verd, així com de la participació de l'Administració general de l'Estat en les àrees de comunicació quàntica i energia i hidro-

municación Cuántica y Energía e Hidrógeno Verde, a través del CSIC por su carácter vertebrador.

Décimo.- La Generalitat para un ágil desempeño de la mencionada estrategia, con fecha 22 de julio de 2021 efectuó una convocatoria de expresiones de interés para identificar en el sistema valenciano de I+D+i grupos y líneas de investigación de Ciencias Marinas que coadyuvasen directamente a la consecución de los objetivos y líneas de actuación del programa ThinkInAzul.

El plazo para presentar propuestas finalizó el pasado 13 de septiembre de 2021, recibándose un total de 44 proyectos que fueron evaluadas científica y estratégicamente por un comité de especialistas externos a través de la *Agència Valenciana d' Avaluació i Prospectiva (AVAP)*, conforme con las reglas que dispone el título IV de la Ley 2/2009, de 14 de abril, de la Generalitat, de Coordinación del Sistema Valenciano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y según los criterios contemplados en la mencionada convocatoria de expresiones de interés:

- 1) Calidad. Interés científico-técnico: definición y viabilidad de las actuaciones propuestas; etc. Trayectoria del grupo de investigación que avala la solicitud (40 %).
- 2) Alineación del proyecto de investigación a ThinkInAzul (30 %).
- 3) Impacto esperado. Impacto económico y social derivado del desarrollo del proyecto (15 %).
- 4) Coordinación de la propuesta con otros grupos de investigación de la Comunitat Valenciana (15 %).

Podían presentar expresiones de interés los centros de investigación de la Comunitat Valenciana, a través de personal investigador doctor, que, durante el periodo de ejecución del proyecto presentado, mantuviese con aquéllos vinculación funcional, estatutaria o laboral.

Undécimo.- Que el componente 17 contempla como acciones, en el marco de la medida "Planes Complementarios con CCAA" (inversión I1), la firma de ocho convenios con Comunidades Autónomas. En concreto, el hito 258 prevé la firma de cuatro convenios con Comunidades Autónomas por el Ministerio de Ciencia e Innovación para la ejecución de Planes Complemen-

gen verd, a través del CSIC, pel seu caràcter vertebrador.

Desé. La Generalitat, per a un acompliment àgil de l'estratègia esmentada, en data 22 de juliol de 2021 va efectuar una convocatòria d'expressions d'interés per a identificar en el sistema valencià d'R+D+i grups i línies d'investigació de ciències marines que coadjuveren directament a la consecució dels objectius i les línies d'actuació del programa ThinkInAzul.

El termini per a presentar propostes va finalitzar el passat 13 de setembre de 2021, i es van rebre un total de 44 projectes que van ser avaluats científicament i estratègicament per un comitè d'especialistes externs a través de l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP), d'acord amb les regles que disposa el títol IV de la Llei 2/2009, de 14 d'abril, de la Generalitat, de coordinació del sistema valencià d'investigació científica i desenvolupament tecnològic i segons els criteris previstos en la convocatòria esmentada d'expressions d'interés:

- 1) Qualitat. Interés científicotècnic: definició i viabilitat de les actuacions proposades, etc. Trajectòria del grup d'investigació que avala la sol·licitud (40 %).
- 2) Alineació del projecte d'investigació a ThinkInAzul (30 %).
- 3) Impacte esperat. Impacte econòmic i social derivat del desenvolupament del projecte (15 %).
- 4) Coordinació de la proposta amb altres grups d'investigació de la Comunitat Valenciana (15 %).

Podien presentar expressions d'interés els centres d'investigació de la Comunitat Valenciana, a través de personal investigador doctor que, durant el període d'execució del projecte presentat, mantinga amb aquests una vinculació funcional, estatutària o laboral.

Onzé. Que el component 17 preveu com a accions, en el marc de la mesura "Plans complementaris amb CA" (inversió I1), la signatura de huit convenis amb comunitats autònomes. En concret, la fita 258 preveu la signatura de quatre convenis amb comunitats autònomes pel Ministeri de Ciència i Innovació per a l'execució de plans complementaris d'R+D, en el quart tri-

tarios de I + D, en el cuarto trimestre de 2021.

En virtud de ello se aprueba un convenio marco por el que se establece un Protocolo General de Actuación entre la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Ciencia e Innovación y las Administraciones de las Comunidades Autónomas de Galicia, Andalucía, Cantabria, Región de Murcia y Comunitat Valenciana, para la realización de un programa de I+D+i en el marco del plan complementario en el área de Ciencias Marinas firmándose electrónicamente por parte de los responsables de dichas administraciones en las siguientes fechas : 16 de noviembre, 18 de octubre, 5 de noviembre, 9 de noviembre y 8 de noviembre de 2021 (Región de Murcia y Comunitat Valenciana), respectivamente.

Duodécimo.- Que, en la reunión del CPCTI del 8 de noviembre de 2021, se aprobó el Acuerdo del CPCTI por el que se establece el marco para la implementación de los planes complementarios que forman parte del componente 17 del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, denominado "Reforma Institucional y Fortalecimiento de las Capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación". Concretamente este Acuerdo establece el procedimiento y las condiciones para el inicio de la implementación de los Planes Complementarios, de cuatro programas: (I) Biotecnología aplicada a la salud, (II) Ciencias Marinas, (III) Comunicación Cuántica y (IV) Energía e Hidrógeno Renovable.

En este acuerdo se fijan, entre otros aspectos la financiación, los plazos de ejecución, los gastos elegibles, financiados con cargo al Plan de Recuperación y a las aportaciones de las Comunidades Autónomas, el régimen de justificación y obligaciones de las partes, el sistema de gobernanza, así como el plan de trabajo y financiación para el programa de I+D+i en el área de ciencias marinas.

En este sentido, y de acuerdo con lo que dispone a Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el Ministerio de Ciencia e Innovación adquiere en cada uno de los Planes Complementarios el rol de *entidad decisora*, siendo las comunidades autónomas las *entidades ejecutoras*.

mestre de 2021.

En virtut d'això s'aprova un conveni marc pel qual s'estableix un protocol general d'actuació entre l'Administració general de l'Estat, a través del Ministeri de Ciència i Innovació i les administracions de les comunitats autònomes de Galícia, Andalusia, Cantàbria, la Regió de Múrcia i la Comunitat Valenciana, per a la realització d'un programa d'R+D+i en el marc del pla complementari en l'àrea de ciències marines, el qual signen electrònicament els responsables d'aquestes administracions en les dates següents: 16 de novembre, 18 d'octubre, 5 de novembre, 9 de novembre i 8 de novembre de 2021 (la Regió de Múrcia i la Comunitat Valenciana), respectivament.

Dotzé. Que, en la reunió del CPCTI del 8 de novembre de 2021, es va aprovar l'Acord del CPCTI pel qual s'estableix el marc per a la implementació dels plans complementaris que formen part del component 17 del Pla de recuperació, transformació i resiliència, denominat "Reforma institucional i enfortiment de les capacitats del sistema nacional de ciència, tecnologia i innovació". Concretament, aquest acord estableix el procediment i les condicions per a l'inici de la implementació dels plans complementaris, de quatre programes: (I) biotecnologia aplicada a la salut, (II) ciències marines, (III) comunicació quàntica i (IV) energia i hidrogen renovable.

En aquest acord es fixen, entre altres aspectes, el finançament, els terminis d'execució, les despeses elegibles, finançades amb càrrec al Pla de recuperació i a les aportacions de les comunitats autònomes, el règim de justificació i les obligacions de les parts, el sistema de governança, així com el pla de treball i el finançament per al programa d'R+D+i en l'àrea de ciències marines.

En aquest sentit, i d'acord amb el que disposa l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la qual es configura el sistema de gestió del Pla de recuperació, transformació i resiliència, el Ministeri de Ciència i Innovació adquireix en cadascun dels plans complementaris el rol d'entitat decisora, i les comunitats autònomes, d'entitats executores.

Decimotercero- Mediante Real Decreto 991/2021, de 16 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a las Comunidades Autónomas para financiar la realización de cuatro programas para la implementación de los Planes Complementarios de I+D+I con las comunidades autónomas, que forman parte del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se recogen los aspectos mencionados en el punto anterior.

En relación con ello a la Comunitat Valenciana con cargo al Plan de Recuperación se le concede una subvención por importe de 6.000.010,00 euros para el desarrollo del Plan Complementario de Ciencias Marinas, siendo la elegibilidad del gasto de 3 años a partir del 19 de noviembre de 2021, pudiéndose imputar gastos directamente vinculados a la ejecución de los programas desde el 1 de enero de 2021. Esta subvención se complementa con la financiación condicionada de la Generalitat, durante 3 anualidades, que ascenderá a 3.999.990,00 euros, según lo dispuesto en acuerdo del CPCTI mencionado en el apartado anterior.

Decimocuarto- Con fecha 14 de diciembre de 2021 se publica, en la página web de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, Resolución del Director General de Ciencia e Investigación por la que se toma en consideración las solicitudes presentadas al amparo de la convocatoria de 22/07/2021, de expresiones de interés de proyectos de investigación alineados con ThinkInAzul, indicándose en su anexo II los proyectos susceptibles de recibir financiación tras el resultado de la evaluación efectuada por la AVAP. Dicha toma en consideración fue modificada por resolución del director de ciencia e investigación de fecha 16 de febrero de 2022 y también publicada en la mencionada página web.

En el mencionado anexo aparece el personal investigador doctor con vinculación laboral, contractual o funcional con alguno de los siguientes centros de investigación con sede o centro de trabajo en la Comunitat Valenciana: Universidad Miguel Hernández de Elche (en adelante, UMH), Universidad de Alicante (en adelante, UA), Universitat de València-Estudi General (en adelante, UV), Universitat Politècnica de València (en adelante, UPV), Universitat Jaume I de Castelló (en adelante, UJI), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (en adelante, CSIC) y Universidad Ca-

Tretzé. Mitjançant el Reial decret 991/2021, de 16 de novembre, pel qual es regula la concessió directa de subvencions a les comunitats autònomes per a finançar la realització de quatre programes per a la implementació dels plans complementaris d'R+D+I amb les comunitats autònomes, que formen part del component 17 del Pla de recuperació, transformació i resiliència, es recullen els aspectes esmentats en el punt anterior.

Amb relació a això, a la Comunitat Valenciana, amb càrrec al Pla de recuperació, se li concedeix una subvenció per un import de 6.000.010,00 euros per al desenvolupament del Pla complementari de ciències marines, en què l'elegibilitat de la despesa és de 3 anys a partir del 19 de novembre de 2021, i es podran imputar despeses directament vinculades a l'execució dels programes des de l'1 de gener de 2021. Aquesta subvenció es complementa amb el finançament condicionat de la Generalitat, durant 3 anualitats, que ascendirà a 3.999.990,00 euros, segons el que disposa l'acord del CPCTI esmentat en l'apartat anterior.

Catorzé. En data 14 de desembre de 2021 es publica, en la pàgina web de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, la Resolució del director general de Ciència i Investigació per la qual es prenen en consideració les sol·licituds presentades a l'empara de la convocatòria de 22/07/2021, d'expressions d'interés de projectes d'investigació alineats amb ThinkInAzul, i s'indica en l'annex II els projectes susceptibles de rebre finançament després del resultat de l'avaluació efectuada per l'AVAP. Aquesta presa en consideració va ser modificada per Resolució del director de Ciència i Investigació, de data 16 de febrer de 2022, i també publicada en la pàgina web esmentada.

En l'annex esmentat apareix el personal investigador doctor amb vinculació laboral, contractual o funcional amb algun dels centres d'investigació següents amb seu o centre de treball a la Comunitat Valenciana: Universitat Miguel Hernández d'Elx (d'ara en avant, UMH); Universitat d'Alacant (d'ara en avant, UA); Universitat de València-Estudi General (d'ara en avant, UV); Universitat Politècnica de València (d'ara en avant, UPV); Universitat Jaume I de Castelló (d'ara en avant, UJI); Consell Superior d'Investigacions Científiques (d'ara en avant, CSIC), i Universitat Catòlica de

tólica de Valencia San Vicente Mártir (en adelante, UCSVM).

Decimoquinto.- Que según el artículo 47.1 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, los protocolos generales de actuación suscritos entre Administraciones Públicas expresan la voluntad de las Administraciones y sus organismos y entidades para actuar con un contenido común, siempre que ello no suponga la formalización de compromisos jurídicos concretos y exigibles.

En el ámbito de la Comunitat Valenciana los protocolos aparecen regulados en el artículo 3.2 del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el que regula los convenios que suscriba la Generalitat y su registro.

Decimosexto.- Que es voluntad de las partes colaborar en la implementación del Plan Complementario en el área de Ciencias Marinas y en concreto en el desempeño de la estrategia ThinkInAzul dentro del procedimiento y condiciones atribuidas a la Comunitat Valenciana en el Acuerdo del CPCTI del 8 de noviembre de 2021 y en Real Decreto 991/2021 y de acuerdo con lo expuesto, suscribir este protocolo general de actuación que se regirá por las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera.- Objeto.

1. El objeto del presente documento es establecer el protocolo general de actuación (en adelante, el Protocolo) en el que se declara la voluntad de la Generalitat Valenciana, a través de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, y de la UA, la UMH, la UV, la UPV, la UJI, la UCVSM y el CSIC, para la colaboración en un programa de I+D+i en el ámbito de Ciencias Marinas y en concreto para el mejor desempeño de la estrategia ThinkInAzul.

2. Tras las actuaciones desarrolladas hasta la fecha, las partes que suscriben el presente Protocolo ponen de manifiesto la necesidad de la implementación de las líneas de actuación que comprenden ThinkInAzul y muestran su conformidad a que las/os investigadoras/es cuyas propuestas han sido seleccionadas como susceptibles de recibir financiación participen en ella, así como a ajustar la misma según las orien-

València Sant Vicent Màrtir (d'ara en avant, UCSVM).

Quinzé. Que, segons l'article 47.1 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic, els protocols generals d'actuació subscrits entre administracions públiques expressen la voluntat de les administracions i els seus organismes i entitats per a actuar amb un contingut comú, sempre que això no supose la formalització de compromisos jurídics concrets i exigibles.

En l'àmbit de la Comunitat Valenciana, els protocols apareixen regulats en l'article 3.2 del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual regula els convenis que suscriba la Generalitat i el seu registre.

Setzé. Que és voluntat de les parts col·laborar en la implementació del Pla complementari en l'àrea de ciències marines i, en concret, en l'acompliment de l'estratègia ThinkInAzul dins del procediment i les condicions atribuïdes a la Comunitat Valenciana en l'Acord del CPCTI, del 8 de novembre de 2021, i en el Reial decret 991/2021, i, d'acord amb el que s'ha exposat, subscriure aquest protocol general d'actuació que es regirà per les següents:

CLÀUSULES

Primera. Objecte.

1. L'objecte d'aquest document és establir el protocol general d'actuació (d'ara en avant, el protocol) en el qual es declara la voluntat de la Generalitat Valenciana, a través de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, i de la UA, la UMH, la UV, la UPV, l'UJI, la UCVSM i el CSIC, per a la col·laboració en un programa d'R+D+i en l'àmbit de ciències marines i, en concret, per al millor compliment de l'estratègia ThinkInAzul.

2. Després de les actuacions desenvolupades fins hui, les parts que subscriuen aquest protocol posen de manifest la necessitat d'implementar les línies d'actuació que comprenen ThinkInAzul i mostren la conformitat al fet que els investigadors i les investigadores les propostes dels quals s'han seleccionat com a susceptibles de rebre finançament hi participen, així com

taciones que dispongan el órgano gestor y la entidad ejecutora del Plan en la Comunidad Valenciana, en consecuencia de la normativa de aplicación del Plan de Recuperación.

3. En relación con ello, se adjunta como anexo I a este protocolo el plan de trabajo en el área de ciencias marinas, aprobado mediante el Acuerdo del CPCTI de 8 de noviembre de 2021-y mencionado en el punto duodécimo de la parte expositiva de este protocolo-, con la descripción y detalle de cada una de las líneas; y como anexo II la alineación de las propuestas seleccionadas a cada una de las líneas del plan de trabajo.

Segunda.- Vigencia.

El presente Protocolo se perfecciona el día de su firma. A partir de la fecha de su firma tendrá una vigencia de 4 años.

Tercera.- Mecanismo de seguimiento.

1. Para el seguimiento de lo establecido en el presente Protocolo, y promover posibles modificaciones por iniciativa de alguna de las partes, se constituirá una Comisión de Seguimiento en la Comunidad Valenciana. Serán miembros de la Comisión de Seguimiento:

- a) Un representante de cada una de las universidades o centros firmantes designado por su respectivo representante legal, incluyendo al coordinador o coordinadores científico/s del programa en la Comunidad Valenciana.
- b) Tres representantes de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, designados por dicha Conselleria. Uno/a de los/as representantes de la Conselleria presidirá la Comisión de Seguimiento.

2. La Comisión de Seguimiento se regirá por lo dispuesto en los artículos 15 y siguientes de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, sobre órganos colegiados.

3. Las actas, acuerdos o informes que se emitan por esta Comisión de Seguimiento se remitirán a la dirección general con competencias en materia de ciencia e investigación.

Cuarta.- Principio de Igualdad.

a ajustar aquesta segons les orientacions que disposen l'òrgan gestor i l'entitat executora del pla a la Comunitat Valenciana, en conseqüència de la normativa d'aplicació del Pla de recuperació.

3. Amb relació a això, s'adjunta com a annex I a aquest protocol el pla de treball en l'àrea de ciències marines, aprovat mitjançant l'Acord del CPCTI, de 8 de novembre de 2021 —i esmentat en el punt dotzé de la part expositiva d'aquest protocol—, amb la descripció i el detall de cadascuna de les línies; i, com a annex II, l'alineació de les propostes seleccionades a cadascuna de les línies del pla de treball.

Segona. Vigència.

Aquest protocol es perfecciona el dia en què se signa. A partir de la data en què se signe tindrà una vigència de 4 anys.

Tercera. Mecanisme de seguiment.

1. Per al seguiment del que s'estableix en aquest protocol, i promoure possibles modificacions per iniciativa d'alguna de les parts, es constituirà una comissió de seguiment a la Comunitat Valenciana. Seran membres de la comissió de seguiment:

- a) Un representant de cadascuna de les universitats o els centres signants designat pel seu respectiu representant legal, incloent-hi el coordinador o els coordinadors científics del programa a la Comunitat Valenciana.
- b) Tres representants de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital designats per aquesta conselleria. Un o una dels representants de la Conselleria presidirà la comissió de seguiment.

2. La comissió de seguiment es regirà pel que es disposa en els articles 15 i següents de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, sobre òrgans col·legiats.

3. Les actes, els acords o els informes que emeta aquesta comissió de seguiment es remetran a la direcció general amb competències en matèria de ciència i investigació.

Quarta. Principi d'igualtat.

El principio de igualdad de trato y oportunidades, la participación equilibrada de mujeres y hombres en todos los ámbitos a los que se refiere el presente Protocolo, informarán la aplicación del mismo. Todas las partes procurarán de forma activa la integración de esos principios en las iniciativas que se lleven a cabo en el marco del presente Protocolo y de los instrumentos jurídicos que lo desarrollen, así como la ejecución y desarrollo del conjunto de actividades.

Quinta.- Régimen de modificación del protocolo.

La modificación del contenido del protocolo requerirá acuerdo unánime de los firmantes, previo cumplimiento de todos los trámites y requisitos que resulten preceptivos.

Sexta.- Régimen económico.

La ejecución del presente protocolo no comporta obligaciones económicas para las partes firmantes.

Séptima.- Causas de extinción y resolución.

El presente protocolo se extinguirá por las siguientes causas:

- Por acuerdo unánime de las partes.
- Por finalización del Programa.
- Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del protocolo.
- Expiración del plazo de vigencia.
- Por cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en el ordenamiento jurídico.

Y en prueba de conformidad, se firma electrónicamente el presente Protocolo a un solo efecto en los lugares indicados en el encabezamiento, constando como fecha de suscripción la última realizada.

El principi d'igualtat de tracte i oportunitats, la participació equilibrada de dones i homes en tots els àmbits als quals es refereix aquest protocol, informaran sobre l'aplicació d'aquest. Totes les parts procuraran, de manera activa, la integració d'aquests principis en les iniciatives que es duguen a terme en el marc d'aquest protocol i dels instruments jurídics que el desenvolupen, així com l'execució i el desenvolupament del conjunt d'activitats.

Cinquena. Règim de modificació del protocol.

La modificació del contingut del protocol requerirà l'acord unànim dels signants, amb un compliment previ de tots els tràmits i els requisits que resulten preceptius.

Sisena. Règim econòmic.

L'execució d'aquest protocol no comporta obligacions econòmiques per a les parts signants.

Setena. Causes d'extinció i resolució.

Aquest protocol s'extingirà per les causes següents:

- Per acord unànim de les parts.
- Per la finalització del programa.
- Per decisió judicial declaratòria de la nul·litat del protocol.
- Expiració del termini de vigència.
- Per qualsevol altra causa diferent de les anteriors prevista en l'ordenament jurídic.

I, en prova de conformitat, se signa electrònicament aquest protocol a un sol efecte en els llocs indicats en l'encapçalament, on consta com a data de subscripció l'última realitzada.

Por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital

Por la Universidad de Alicante

21438816X
AMPARO
NAVARRO (R:
Q0332001G)

Firmado digitalmente
por 21438816X
AMPARO NAVARRO (R:
Q0332001G)
Fecha: 2022.04.22
11:59:33 +02'00'

<p>Carolina Pascual Villalobos</p>	<p>Amparo Navarro Faure</p>
<p>Por la Universidad Miguel Hernández de Elche</p> <p>JUAN JOSE RUIZ MARTINEZ</p> <p>Firmado digitalmente por JUAN JOSE RUIZ MARTINEZ Fecha: 2022.05.03 11:05:35 +02'00'</p> <p>Juan José Ruiz Martínez</p>	<p>Por la Universitat de València-Estudi General</p> <p>M^a Vicenta Mestre Escrivá 2022.04.12 Rectora / Principal 13:17:47 +02'00'</p> <p> UNIVERSITAT DE VALÈNCIA</p> <p>María Vicente Mestre Escrivá</p>
<p>Por la Universitat Politècnica de València</p> <p>22682933B JOSE ESTEBAN CAPILLA (R: Q4618002B) Q4618002B</p> <p>Firmado digitalmente por 22682933B JOSE ESTEBAN CAPILLA (R: Q4618002B) Fecha: 2022.04.12 13:47:22 +02'00'</p> <p>José Esteban Capilla Romá</p>	<p>Por la Universitat Jaume I de Castelló</p> <p></p> <p>Signat digitalment per EVA ALCON SOLER Data: 2022.04.25 09:49:21 +02'00'</p> <p>Eva Alcón Soler</p>
<p>Por la Universidad Católica de Valencia</p> <p>24363788A JOSE MANUEL PAGAN (R: G97025787)</p> <p>Firmado digitalmente por 24363788A JOSE MANUEL PAGAN (R: G97025787) Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=RefAEAT/AEAT0351/PUUESTO 1/56584/07102020123922, serialNumber=IDCES-24363788A, givenName=JOSE MANUEL, sn=PAGAN AGULLO, cn=24363788A JOSE MANUEL PAGAN (R: G97025787), 2.5.4.97=VATES-G97025787, o=FUNDACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALENCIA SAN VICENTE MARTIR, c=ES Fecha: 2022.05.05 18:20:37 +02'00'</p> <p>José Manuel Pagán Agulló</p>	<p>Por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas</p> <p>LOPEZ-ALONSO FANDIÑO ROSINA - 32770054E</p> <p>Firmado digitalmente por LOPEZ-ALONSO FANDIÑO ROSINA - 32770054E Fecha: 2022.05.06 14:56:26 +02'00'</p> <p>Rosina López-Alonso Fandiño</p>
<p>Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir</p> <p>José Manuel Pagán Agulló</p>	

ANEXO I PLAN DE TRABAJO PARA EL PROGRAMA DE I+D+I EN EL ÁREA DE CIENCIAS MARINAS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN (LA)

- LA-1: Observación y monitorización del medio marino y litoral.
- LA-2: Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión.
- LA-3: Economía Azul: Innovación y oportunidades.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS PARTICIPANTES

- Galicia
- Andalucía
- Cantabria
- Región de Murcia
- Comunitat Valenciana

BREVE DESCRIPCIÓN Y PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROGRAMA

La toma de conciencia de la humanidad sobre el agotamiento de recursos naturales y la comprometida sostenibilidad energética del estilo de vida de las sociedades occidentales han puesto de manifiesto la relevancia de las ciencias de la Tierra, entre las que ocupa un lugar destacado las Ciencias Marinas para garantizar la sostenibilidad de los océanos, la calidad ambiental y el bienestar de las generaciones futuras. La presente propuesta se dirige pues a la consecución de los objetivos de sostenibilidad de la Agenda 2030 (ODS 2, 13 y 14), estando también contextualizada en la normativa Europea de Estrategias Marinas, Planificación Espacial Marina y Estrategia Europea de Crecimiento Azul bajo los principios de Economía Circular. El último informe sobre Economía Azul publicado por la Comisión Europea (2020) ofrece una visión general de los resultados de los sectores económicos de la UE relacionados con los océanos y el medio ambiente costero y resalta que la economía azul de la UE goza de buena salud con un volumen de negocios de 750.000 millones de euros en 2018 y un aumento de 5 millones de personas trabajando en el sector de la economía azul.

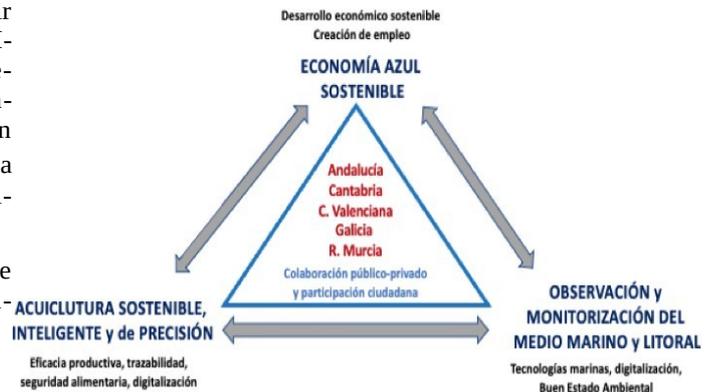
El programa de Ciencias Marinas reúne 5 comunidades autónomas (Andalucía, Cantabria, Comunidad Valenciana, Galicia y Región de Murcia) con el compromiso de integrar y potenciar toda la investigación marina de estas regiones y con el objetivo general de crear una red de centros de excelencia para abordar de forma cooperativa retos en la investigación marina, la acuicultura, las nuevas tecnologías, los impactos sobre el medio marino y la economía azul. En el programa colaborarán los principales actores de la investigación e innovación que están ubicados en estas regiones que incluye relevantes competencias multidisciplinares relacionadas con las ciencias marinas, con el desarrollo de tecnologías marinas y digitalización, y con la educación ambiental.

El programa pretende potenciar sectores como el turismo costero y marino, la pesca o la acuicultura que se han visto afectados por la pandemia y otros sectores de la economía azul que en su conjunto presentan un enorme potencial en cuanto a su contribución a una recuperación económica sostenible de las regiones participantes. En este sentido, a través del programa se va a desarrollar una red de investigación, innovación y de transferencia que permita integrar y desarrollar tres líneas básicas de actuación con los siguientes objetivos:

- (1) Desarrollo de nuevas **TECNOLOGÍAS MARINAS y TERRESTRES**, de plataformas y sensores para la adquisición de datos y muestras in situ, así como su **DIGITALIZACIÓN** que permita la **OBSERVACIÓN y MONITORIZACIÓN** del medio marino y litoral y poder evaluar y mitigar el impacto antropogénico, procurando un **BUEN ESTADO AMBIENTAL** para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y conocer el papel del cambio climático.
- (2) Potenciación del ecosistema nacional de acuicultura, la **ACUICULTURA DE PRECISIÓN, SOSTENIBLE e INTELIGENTE** para aumentar la eficacia productiva y la capacidad de adaptación al medio sin perjuicio del ecosistema asociado y de la trazabilidad y calidad y seguridad alimentaria de los productos del mar además de crear un ecosistema de colaboración público-privado para el desarrollo de productos y servicios orientados al mercado que permita la innovación y la transferencia de resultados de investigación.

(3) Iniciativas de ECONOMÍA AZUL con las que contribuir al DESARROLLO ECONÓMICO y a la CREACIÓN DE EMPLEO en las comunidades autónomas participantes, a tres niveles: i) fomento de la innovación en los sectores económicos vinculados con el mar, ii) potenciación de líneas de investigación emergentes, iii) fomento de la participación de la sociedad y de la colaboración público-privado para la sostenibilidad de las actividades relacionadas con la Economía azul.

Como apoyo a este programa, los socios han identificado en base a sus colaboraciones un conjunto inicial de posibles agentes indicados al final del desarrollo del programa.



DESARROLLO DEL PROGRAMA

Línea de Actuación 1: Observación y monitorización del medio marino y litoral.

Breve resumen de los objetivos de esta línea de actuación:

Esta propuesta pretende sentar una base sólida de colaboración entre CCAA, que maximice las sinergias para generar una observación marina sostenida e integrada. La observación del océano es el medio que nos permite conocer su papel en el cambio climático, preservar su salud y la de las zonas costeras procurando su Buen Estado Ambiental, garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales, generar alerta temprana frente a riesgos y amenazas, mejorar nuestra capacidad de predicción a corto, medio y largo plazo y asegurar un uso responsable del conjunto de servicios ecosistémicos que presta el medio marino. La estrategia para lograr esta visión se basa en cinco objetivos que vertebran la organización en actividades de investigación que se llevarán a cabo en colaboración desde las CCAA participantes, con los estamentos académicos y científicos regionales, con sus investigadores, la industria y la sociedad civil en todos los objetivos:

- (1) *Implementar plataformas de observación esenciales que, basadas en las existentes y completadas con el uso y desarrollo de otras nuevas, integren diferentes herramientas y tecnologías que permitan el seguimiento y monitorización del ecosistema marino en todas sus dimensiones.*
- (2) *Desarrollar, validar e implementar un conjunto multi- e interdisciplinar de nuevas herramientas y/o tecnologías que permitan mejorar de forma significativa el seguimiento y monitorización del ecosistema marino en todas sus dimensiones, con el fin último de garantizar un aprovechamiento sostenible de sus recursos y servicios.*
- (3) *Promover la creación y provisión de productos y servicios de carácter aplicado que sirvan para estimular la actividad económica a la vez que para salvaguardar el capital natural y bienestar social vinculados al medio marino.*
- (4) *Generar nuevos mecanismos de gobernanza del medio marino y de planificación de la monitorización mediante el desarrollo de estrategias de observación comunes, creando y potenciando plataformas de datos interoperables, aplicando técnicas analíticas avanzadas que integren la información adquirida.*
- (5) *Fortalecer la resiliencia de los ecosistemas marinos y de sus usos creando redes de vigilancia y servicios de monitorización.*

Se plantea por tanto una estrategia dual de digitalización, que por un lado permita desarrollos tecnológicos disruptivos con capacidad para generar resultados aplicados a usos finalistas en un horizonte temporal de medio-largo plazo y que precisen de una fuerte inversión en investigación e innovación y de la colaboración con el tejido empresarial de base tecnológica; y por otro, soluciones de mejora de los sistemas de observación y uso de los datos actualmente disponibles, para dar respuesta a necesidades de plazo más corto y posibilitar iniciativas de transferencia y emprendimiento demostrables en un plazo no superior a cinco años desde la generación de los resultados. Toda esta estrategia debe convertirse en un motor económico generador de empleo a la vez que nos permite la mejora de la gobernanza marina con fuerte implicación de la administración, del ámbito académico, de los sectores productivos y de la sociedad.

En definitiva, el fin último de esta línea es garantizar un sistema de observaciones oceánicas innovadoras, disruptivas y sostenibles a través de las tecnologías marinas y la digitalización para disponer de mejores predicciones y pronósticos aplicados a las ciencias marinas y el cambio climático.

Para cumplir con este objetivo se realizarán las siguientes Actuaciones (A):

A.1.1 Implementación y potenciación de plataformas de observación

Integración de tecnologías marinas diversas en plataformas de observación multisensores ya existentes (boyas, observatorios, buques...) o nuevas (p.ej. vehículos autónomos submarinos) capaces de operar cooperativamente en flotas de agentes heterogéneos con sistemas de posicionamiento en inmersión, sensorización múltiple y capacidad de toma de muestras y mediante ensamblajes tecnológicos novedosos. Desarrollo de protocolos y procedimientos de comunicación entre las diferentes sensoricas y plataformas, principalmente basado en aprendizaje automático embebido.

A.1.2 Plan de dotación de infraestructuras

Dotación de infraestructuras esenciales para completar las plataformas físicas de observación ya existentes y poner en funcionamiento nuevas instalaciones, tanto fijas como móviles, de observación multisensor que proporcionen información online de parámetros del estado del océano y los ecosistemas marinos y efectos del cambio climático en la costa (Gliders, radar HF, boyas, drones submarinos...).

A.1.3 Desarrollo de nuevas tecnologías de monitorización ambiental

Desarrollo de nuevas tecnologías innovadoras con alto grado de automatización para mejorar nuestras capacidades de observación del medio marino que incrementen la cantidad y calidad de los datos recogidos, reduciendo los costes de la observación. Se propone el desarrollo de un amplio abanico de tecnologías acústicas, ómicas, ópticas y de imagen, de robótica marina, procesos de miniaturización (nanosensores y microchips) y ciencia ciudadana para la recogida de datos de forma masiva y sistemática y una monitorización automatizada y continua. Estas técnicas se desarrollarán en la recogida de datos físicos, químicos, biogeoquímicos, biológicos y ecosistémicos para el estudio de la dinámica del océano, caracterización de hábitats, biodiversidad, dinámica del plancton, comunidades biológicas, monitorización de especies vulnerables o protegidas, monitorización y detección de especies exóticas invasoras, contaminación, calidad ambiental, riesgos emergentes y vulnerabilidad costera: dinámica sedimentaria, conservación de playas, obras marítimas, nivel medio del mar, riesgo de tsunamis y otros, especialmente en un contexto de cambio global y en ecosistemas singulares.

A.1.4 Desarrollo de nuevas tecnologías de monitorización de recursos vivos

Desarrollo y aplicación de tecnologías de: genómica avanzada para la estimación de parámetros poblacionales y biológicos críticos para gestión de recursos vivos (pesqueros, marisqueros, acuicultura); de tecnologías ópticas, de imagen y acústicas para la monitorización automática de capturas en buques pesqueros, sistemas de muestreo de poblaciones no invasivas y mediciones morfométricas; sensores acústicos para el seguimiento de poblaciones y estimación de abundancias; biochips para la monitorización de procesos fisiológicos clave; firmas isotópicas como indicadores del estado de redes tróficas; etiqueta inteligente y predictiva; tecnología de análisis hiperespectral para monitorizar la trazabilidad, calidad y seguridad de alimentos desde su origen; Utilización de grandes organismos orillados (ej. cetáceos, tortugas, aves) como indicadores de amplio rango del estado de los ecosistemas marinos. Utilización y combinación de Internet de las Cosas (IoT) y de nuevas redes GNSS como GALILEO y de productos y servicios del programa Copernicus para el estudio de ecosistemas vulnerables y efectos del cambio climático.

A.1.5 Plataforma Integrada de Datos Marinos

Creación de una plataforma de almacenamiento y acceso a datos distribuidos e interoperable con otras plataformas existentes: información in situ (océano-meteorológica, biogeoquímica, biológica, ecosistémica y socioeconómica) procedente de las diversas plataformas de observación, remota (i.e. satelital), outputs de modelos, información de acciones de ciencia ciudadana, resultados de investigación o de procesos de observación parciales o restringidos y la posibilidad de digitalizar información antigua (arqueología de datos). Se aplicarán estándares de modelos de datos que permitan la unificación de información siguiendo la filosofía Smart data models para aprovechar todo el potencial de la información. La red será interoperable con otras plataformas existentes a nivel europeo e internacional y se desarrollará bajo los principios de Ciencia Abierta (FAIR principles, <https://www.go-fair.org/fair-principles/>).

A.1.6 Técnicas analíticas avanzadas de datos complejos

Desarrollo e implementación de sistemas digitales que integren la información adquirida aplicando herramientas de big data, inteligencia artificial, aprendizaje automático, y otras aproximaciones fundamentadas en la ciencia de datos. Integración de datos de diferentes fuentes y naturaleza, modelización y generación de herramientas de apoyo a la toma de decisiones. Desarrollo e implementación de modelos de simulación para probar alternativas robustas frente a la incertidumbre en desarrollos climáticos, oceanográficos, gestión de recursos pesqueros, acuícolas, o ecosistémicas.

A.1.7 Desarrollo de una Estrategia de Observación Marina

A partir de los programas de monitorización actuales, las necesidades de observación de las Administraciones Públicas y de los sectores productivos ligados a la economía del mar, se implementará un programa de monitorización gran escala, que incorpore mejoras en

los actuales programas de monitorización a nivel de cobertura espacial y temporal, de rango de ecosistemas, especies y objetivos e incorporando las plataformas de observación y redes de vigilancia propuestos en las diferentes líneas de actuación.

A.1.8 Desarrollo de productos y servicios para la toma de decisiones

Generación de un conjunto de herramientas tecnológicas para una gestión responsable y sostenible del medio marino, que oriente la toma de decisiones por parte de los usuarios finales. Serán herramientas generadas a partir de observaciones, modelos numéricos y de la aplicación de técnicas de big data e inteligencia artificial. Generarán sistemas con suficiente resolución, especificidad y cuantificación de la incertidumbre para sistemas de alerta temprana frente a riesgos y amenazas, valoración del impacto ambiental de diferentes actividades humanas sobre el medio marino y costero, gestión de recursos, y para dar respuesta a las necesidades de planificación y ordenación de espacio marítimo y costero.

A.1.9 Estrategias para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas marinos

Desarrollo de protocolos y planes de actuación para reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de los ecosistemas marinos a los cambios globales y otras amenazas. Se crearán diferentes redes de vigilancia (epidemiológico medio natural; contaminación biológica y química; genómica del medio marino, para seguimiento de la salud de los ecosistemas; seguridad alimentaria de los productos marinos; especies exóticas invasoras) y una red interregional de seguimiento en los espacios marinos protegidos, en ecosistemas singulares. Desarrollo de programas de restauración y biorremediación de ecosistemas impactados: estructuras para aumentar la biodiversidad y recuperación de los servicios ecosistémicos marinos. Elaboración participativa de mecanismos (instituciones, procesos y normas) de toma de decisiones para la mitigación de los impactos ambientales, con la inclusión de todos los actores y usuarios de la franja litoral y marina (administraciones, sectores económicos, ONGs, científicos, etc.), para una mejor gobernanza marina.

A.1.10 Implementación de un servicio coordinado de monitorización in-situ del litoral

Este servicio de monitorización constará de tres aproximaciones complementarias, un seguimiento intensivo en el tiempo, un seguimiento espacial extensivo, y una identificación de impactos y búsqueda de soluciones en el litoral. Se establecerá una red de estaciones de seguimiento continuo tanto en el litoral, como en estuarios y grandes cuencas fluviales y se realizarán campañas de investigación ad hoc. Se monitorizará un conjunto amplio de variables físicas, químicas, biológicas y ecosistémicas y diversos indicadores. Se realizará investigación experimental de especies/hábitats clave, incluyendo las relacionadas con la evaluación pesquera, la afeción de ruidos a organismos marinos, el control y análisis de grandes organismos orillados, control de especies exóticas invasoras, etc.

Contribución de las CCAA:

Comunidad Autónoma	A 1.1	A 1.2	A 1.3	A 1.4	A 1.5	A 1.6	A 1.7	A 1.8	A 1.9	A 1.10
Andalucía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cantabria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunidad Valenciana					X				X	X
Galicia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Región de Murcia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Resultados esperados (los indicadores de cumplimiento se corresponden con resultados de los entregables):

R1.1. Mejora de las plataformas de observación existentes mediante inversión en infraestructura e integración con nuevas herramientas. (M18).

R1.2. Desarrollo de nuevas metodologías de monitorización, incluyendo variables ambientales y recursos vivos que promoverán un mayor conocimiento del medio marino y la sostenibilidad de la explotación de sus recursos. (M24).

R1.3. Creación de una plataforma de almacenamiento y acceso a datos relacionados con el medio marino: información in situ procedente de las diversas plataformas de observación. (M27).

R1.4. Generación de nuevas herramientas analíticas complejas aplicadas al uso de datos marinos masivos. (M30).

R1.5. Generación de un sistema de herramientas, basado en observaciones, análisis de datos y modelos numéricos que permita mecanismos de alerta temprana frente a riesgos y amenazas, gestión de recursos, ordenación del territorio y la gestión del medio marino en su sentido más amplio. (M33).

R1.6. Generación de una red nacional de monitorización marina y litoral incluyendo la puesta en marcha de redes de vigilancia costera. (M36).

Línea de Actuación 2: Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión.

Breve resumen de los objetivos de esta línea de actuación:

Por la extensión de sus costas, España se encuentra en una posición privilegiada para aumentar la producción de acuicultura. Sin embargo, también se halla en una situación de extrema vulnerabilidad siendo, por ejemplo, el incremento de las temperaturas del Mediterráneo superior a la media de otras regiones del planeta de la misma latitud. Por otra parte, las áreas costeras soportan la presión de grandes concentraciones de población y de actividad económica. De esta forma, las oportunidades de desarrollo de la acuicultura pasan, en gran medida, por garantizar su compatibilidad con otros usos e intereses y por demostrar su potencial para contribuir a mantener y reforzar los servicios del ecosistema marino. Por tanto, son urgentes las acciones encaminadas a abordar estos grandes retos para el sector, dado su potencial para satisfacer el aumento de la demanda de productos de origen marino a escala global. La propuesta que presentamos tiene un alto componente tecnológico y de sostenibilidad ambiental, por lo que debe contribuir al desarrollo sostenible de la actividad, así como a crear nuevas oportunidades para el tejido productivo y para las comunidades costeras, que debe sustentarse en una investigación de excelencia en acuicultura y en áreas afines, con capacidad de vertebrar una propuesta común entre varias CCAA sin dejar de atender a las singularidades de cada territorio.

Por tanto, la propuesta combina aspectos de ciencia básica y aplicada con un importante componente de I+D en aspectos biológicos y tecnológicos, que van desde el uso de nuevas herramientas genómicas y sistemas de alarma y prevención de riesgos biológicos y naturales hasta la automatización y digitalización de las infraestructuras en acuicultura y el análisis masivo de datos (inteligencia artificial) para aumentar la eficacia productiva y la capacidad de adaptación al medio sin perjuicio del ecosistema asociado y de la trazabilidad y calidad y seguridad alimentaria de los productos del mar. En este sentido, la propuesta es innovadora al abordar, desde una perspectiva marcadamente multidisciplinar, el desarrollo futuro de una acuicultura que requiere la contribución de grupos de investigación públicos en estrecha colaboración con grupos privados y con el tejido productivo, junto con otras acciones no directamente relacionadas pero interesadas en la aplicación y el desarrollo de sus productos en el ámbito acuático. Esto abre un nuevo campo de actividades para empresas de aditivos y nuevas materias primas, químicos y biocidas orgánicos de liberación programada con actividad anti-fouling o antiparasitaria, nuevos materiales, infraestructuras marinas, microelectrónica, robótica submarina, biotecnología y bioinformática y análisis computacional, facilitando la transición digital mediante el establecimiento de sistemas de alerta y de monitorización del medio marino (IoT) y de los organismos en cultivo (IoA) a nivel global e individual.

De acuerdo con ello se han establecido tres objetivos generales:

- 1) *Diversificación de la producción y mejora del conocimiento de la biología de las especies cultivadas.*
- 2) *Mitigación de los efectos del cambio climático y las consecuencias adversas de la acción humana sobre la producción acuícola mediante nuevas soluciones biotecnológicas encaminadas a mejorar la sostenibilidad y resiliencia de la acuicultura y la interacción de los organismos en cultivo con el medio y sus congéneres.*
- 3) *Fomento de la calidad y trazabilidad de los productos del mar y mejora de la cultura medioambiental y de la percepción de la acuicultura por parte de la sociedad.*

Para cumplir con cada uno los objetivos propuestos se realizarán las siguientes Actuaciones (A):

Objetivo 1 (A2.1-A2.5); Objetivo 2 (A2.6-A2.18); Objetivos 3 (A2.19-2.20).

A2.1 Diversificación de los cultivos mediante la potenciación de líneas de investigación y producción de especies de alto valor comercial y de especies amenazadas o vulnerables, para contribuir a su preservación y a restaurar o reforzar las poblaciones naturales.

A2.2 Estudios de fisiología, patología y reproducción de peces cultivables para mejorar el conocimiento sobre procesos que afectan al desarrollo, crecimiento, calidad de las puestas y progenie, y salud y bienestar animal, así como al control rítmico de procesos fisiológicos y su modulación por factores ambientales en especies modelo y de acuicultura.

A2.3 Mejora del conocimiento de la biología, de las patologías, y de los aspectos fisiológicos relevantes para el cultivo de crustáceos, moluscos, equinodermos y otros grupos taxonómicos (especialmente en la fase de criadero) tanto por su aprovechamiento como alimento como por su potencial de utilización para generar bioproductos o por su papel en sistemas IMTA (Integrated Multi-Trophic Aquaculture).

A2.4 Potenciación del cultivo de macroalgas de alto valor comercial e integración en configuraciones IMTA para la evaluación de su potencial biorremediador (eliminación de nutrientes y metales pesados). Enfoque socioeconómico: promoción y fomento de la producción sostenible de algas, asesoramiento técnico para la creación de parques de cultivo de algas en tierra, esteros y mar.

A2.5 Fomento del cultivo de microalgas para mejorar el conocimiento sobre la biología y fisiología de estos organismos, y facilitar la obtención mediante aplicaciones biotecnológicas de biomasa y nuevos productos no alimentarios, así como para resolver desafíos relacionados con el cambio climático.

A2.6 Incentivar la investigación y desarrollo de sistemas de cultivo no convencionales de peces, moluscos y otros grupos taxonómicos: IMTA (offshore y onshore), sistemas de recirculación (RAS) y de acuaponía-BIOFLOC.

A2.7 Optimizar parámetros operativos de esteros como espacios singulares para la actividad acuícola y herramienta proveedora de servicios eco-sistémicos.

A2.8 Potenciar la actividad que se realiza en la ICTS-ICAR marina existente en la región de Murcia (Infraestructura para el Cultivo del Atún Rojo), aumentando el conocimiento de la biología del atún rojo, tanto para la mejora de su gestión pesquera (contribuyendo a su sostenibilidad) como para la optimización de los procesos productivos mediante técnicas de acuicultura integral.

A2.9 Mejora de los sistemas de cultivo de peces mediante i) el desarrollo de alimentos más eficientes y sostenibles especialmente durante la fase larvaria y la producción de juveniles, ii) optimización de los factores ambientales y del control cronobiológico, iii) optimización de la producción (Machine Learning) mediante la mejora genética, el bienestar animal y la prevención y el control de patologías con herramientas de diagnóstico, tratamientos y tecnologías novedosas.

A2.10 Mejora de los sistemas de cultivo de bivalvos en todas las fases del proceso productivo tanto con origen en el medio natural como en criadero mediante i) el desarrollo de nuevos procesos de gestión microbiana desde un enfoque de ecología y biología de (eco)sistemas en sistemas IMTA- RAS, ii) la combinación de nuevos materiales con tratamientos y tecnologías novedosas de higienización/desinfección de las instalaciones, iii) la mejora genética y iv) la implementación de sistemas de monitorización poblacional y de reclutamiento larvario de especies de interés comercial para garantizar el abastecimiento de semilla para una producción acuícola y marisquera sostenibles.

A2.11 Mejora del conocimiento sobre el bienestar de los cultivos y desarrollo de sistemas que permitan monitorizar, de modo continuo y fiable: i) nuevos indicadores de bienestar en condiciones normales de cultivo y durante el proceso de sacrificio (cuando corresponda) y ii) desarrollo de estrategias para mejorar la ingesta y el aprovechamiento del alimento, el crecimiento, la reproducción y el estado de salud (susceptibilidad a enfermedades) de los ejemplares cultivados.

A2.12 Mejora de la nutrición y alimentación de peces mediante el uso de nuevas formulaciones de piensos basadas en mezclas de materias primas alternativas (proteínas de insectos, poliquetos, extractos de algas, levaduras, proteínas bacterianas, etc.) y suplementos dietéticos (probióticos, prebióticos, simbióticos, probióticos), validados a lo largo del ciclo de producción con datos zootécnicos, de comportamiento (ingesta, actividad física, ocupación del espacio, etc.) y nuevas herramientas de biología molecular y de monitorización de la microbiota como marcador del estado general del pez.

A2.13 Generación de nuevos ingredientes para piensos de acuicultura a partir de la valorización de descartes de la pesca y otros subproductos de origen vegetal o animal con el fin obtener mediante la aplicación de herramientas biotecnológicas compuestos de interés para la salud y la nutrición de las especies cultivadas.

A2.14 Estudios de genética de poblaciones de peces y moluscos, junto con el uso de técnicas de selección genética asistida, desarrollo de chips de SNPs multiespecie, genómica funcional, proteómica, y metagenómica para promover i) la gestión sostenible de poblaciones naturales y en cultivo de peces, crustáceos y moluscos, ii) la selección de líneas o razas resistentes a factores de estrés ambiental y patógenos recurrentes y/o emergentes, o más eficaces en la eliminación de biotoxinas, iii) la trazabilidad a lo largo de toda la cadena de alimentaria y iv) la conservación de la biodiversidad y variabilidad genética.

A2.15 Establecimiento de medidas biosanitarias y diseño de protocolos y otras medidas de control específicas (vacunas, prebióticos, probióticos, tratamientos alternativos, etc.) para mitigar los efectos del cambio climático y la intensificación de los cultivos de peces sobre epizootias debida a patógenos recurrentes y emergentes.

A2.16 Estrategias y tecnologías de predicción, mitigación y control de contaminantes, emergentes y recurrentes, presentes en el medio natural (contaminantes orgánicos, biotoxinas de origen planctónico, organismos patógenos, micotoxinas, metales pesados, antibióticos, micro y nanoplásticos, etc.) y de fácil incorporación a través de la cadena trófica en productos de la pesca y la acuicultura.

A2.17 Desarrollo y aplicación de nuevas soluciones tecnológicas (biosensores, IoT, boyas, robots submarinos, transmisión de señal inalámbrica en el medio marino, mejora de la oxigenación y dinámica de fluidos, muestreadores pasivos de residuos, machine learning etc.) para la automatización del mantenimiento de infraestructuras de cultivo y la digitalización y modelización de la producción de peces y moluscos en diferentes sistemas productivos. Incluye i) integración de los resultados de plataformas ómicas, tecnológicas y

medioambientales para un conocimiento más detallado de los efectos del cambio climático sobre los cultivos y poder así mitigar las emisiones de carbono, los escapes, la eutrofización y la contaminación del medio marino y ii) pruebas de concepto de nuevas soluciones de ingeniería (adaptadas a nivel regional) para mitigar los efectos del cambio climático (aumento de la frecuencia de temporales, DANAs, etc.) sobre las infraestructuras y la producción en acuicultura.

A2.18 Mejora de la capacidad de adaptación de la producción acuícola al cambio climático y estrategias de mitigación de sus efectos sobre la actividad en términos de planificación espacial, gestión inteligente de las instalaciones, capacidad de carga y seguimiento de variables ambientales, socioeconómicas y productivas.

A2.19 Mejora de la trazabilidad y diversificación de la oferta mediante el desarrollo de nuevos productos más sostenibles, atractivos, fáciles de utilizar, seguros, competitivos, saludables y de elevada calidad, transformados, con sistemas de envasado activos e inteligentes biodegradables, con nuevas líneas y ámbitos de comercialización, y nuevos usos como aplicaciones biotecnológicas de organismos acuicultivados. Incluye i) caracterización fisicoquímica y sensorial de nuevas especies y ii) acogida del consumidor, investigación de mercado, proyección y posicionamiento de las nuevas especies.

A2.20 Mejora de la cultura medioambiental, la transparencia y la percepción de la acuicultura por parte de todos los estamentos de la sociedad para facilitar la introducción y consolidación en el mercado de una acuicultura segura y de calidad con una alta componente tecnológica fundada en principios de sostenibilidad.

Contribución de las CCAA:

Comunidad Autónoma	A 2.1	A 2.2	A 2.3	A 2.4	A 2.5	A 2.6	A 2.7	A 2.8	A 2.9	A 2.10	A 2.11	A 2.12	A 2.13	A 2.14	A 2.15	A 2.16	A 2.17	A 2.18	A 2.19	A 2.20	
Andalucía	x	x	X	x	x	X	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Cantabria				x		X						x						x	x		x
Com. Valenciana	x	x	X			X			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Galicia	x	x	X	x		X			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Región de Murcia	x	x	X	x	x	X			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Resultados esperados (los indicadores de cumplimiento se corresponden con resultados de los entregables):

R2.1 Mejora de la capacidad para responder, desde la investigación y el sector productivo, a los retos para la conservación del medio marino y de la producción en un contexto de cambio global, a través de la puesta en marcha de un grupo de expertos ampliamente relevante y representativo, como embrión de una Red Nacional de Innovación y Transferencia en Acuicultura (Mes 6).

R2.2 Refuerzo de la capacidad de transferencia tecnológica y de conocimiento científico-técnico en acuicultura mediante la catalogación de infraestructuras y capacidades, la organización de la cartera de oferta tecnológica y la evaluación de su potencial, incluyendo la identificación de necesidades y prioridades para el futuro (Mes 12).

R2.3 Nuevas herramientas e indicadores para la evaluación y mejora de la salud y el bienestar animal, estado nutricional, eficacia productiva en base a criterios de economía circular y eco- intensificación de la producción, calidad y seguridad alimentaria del producto final y resiliencia a factores de estrés asociados al cambio climático (estrés térmico, disponibilidad de oxígeno, acidificación del medio, patologías recurrentes y emergentes, presencia de contaminantes bióticos y abióticos, etc.) (M36).

R2.4 Implementación de protocolos para el estudio y preservación de la capacidad reproductiva en cautividad, la calidad de la proge- nie, los recursos genéticos acuáticos y la selección de razas y especies especialmente adaptadas al cambio climático, promoviendo la diversificación del cultivo hacia especies nativas, de bajo nivel trófico y/o alto valor económico (M36).

R2.5 Implantación de sistemas de alerta, detección temprana y predicción de riesgos biológicos (contaminantes antropogénicos, toxinas, blooms de microalgas y medusas, etc.), de fenómenos naturales devastadores y de patógenos acuáticos recurrentes y emergentes en un contexto de cambio global (M36).

R2.6 Nuevas oportunidades de cultivo y diversificación sostenibles a partir de la adaptación y mejoras en los sistemas IMTA (offshore y onshore IMTA- RAS) a las posibilidades de producción en cada territorio (M36).

R2.7 Aseguramiento del autoabastecimiento larvario para el cultivo de bivalvos y otras especies de interés comercial que, a partir de la mejora del conocimiento sobre la dispersión, la conectividad y la abundancia larvaria, del reclutamiento y de las mejoras en los sistemas de captación y de cultivo, especialmente en la fase de criadero, aunque no exclusivamente (M36).

R2.8 Desarrollo y validación de nuevas soluciones tecnológicas y de organización y planificación territorial para la monitorización integral de la actividad acuícola, mitigación de los efectos negativos de la acuicultura sobre los ecosistemas naturales, adecuada selección de nuevos emplazamientos, mejora de la compatibilidad con otros usos y adecuación de las estructuras y sistemas de cultivo para la prevención de escapes y efectos devastadores de fenómenos ciclogénicos (M36).

R2.9 Creación de una Plataforma de Big data de Acuicultura para tratamiento y análisis masivo e integrador de datos del medio marino y de los organismos en cultivo con capacidad de aprendizaje y de apoyo directo a la toma de decisiones (inteligencia artificial) (M36).

R2.10 Mercados/Economía. Mejora de la capacidad para diseñar estrategias de mercado, mediante el uso de herramientas de simulación de su evolución, contemplando la cadena de valor de la producción y tendencias, accediendo a la realización de proyecciones del impacto económico, social y jurídico derivado de la incorporación de nuevas tecnologías en el sector de la acuicultura (M36).

R2.11 Uso de criterios de transparencia en la evaluación de la Sostenibilidad Medioambiental para mostrar a la sociedad la necesidad de la conservación del medio marino y la contribución de la acuicultura como parte de la solución para mitigar los efectos del cambio climático (M36).

Línea de Actuación 3: Economía Azul: Innovación y oportunidades.

Breve resumen de los objetivos de esta línea de actuación:

La Economía Azul reconoce la importancia de los mares y los océanos como motores de la economía por su gran potencial para la innovación y el crecimiento. En este sentido, la actividad económica relacionada con el turismo costero y marítimo, la acuicultura y la pesca sostenibles, la biotecnología marina, las energías renovables marinas, el transporte marítimo y/o la digitalización son vitales para un desarrollo socioeconómico sostenible de las regiones costeras de España participantes en el presente programa. Para poder crear nuevas oportunidades relacionadas con la Economía Azul es necesario comprometer a los sectores públicos y privados en acciones de investigación, innovación y cooperación (creación de redes y clústeres) para resolver conjuntamente los desafíos que afectan de manera integral a su litoral.

En este sentido, los objetivos de la presente línea de actuación son:

- (1) *Proporcionar soluciones innovadoras en el ámbito de la economía azul, orientadas a visibilizar adecuadamente la potencia del ecosistema de conocimiento, a interconectar eficientemente a los distintos agentes y a incrementar la transferencia de conocimiento y la inversión empresarial en I+D+i, con el fin de generar una nueva economía que redunde en el bienestar social. En resumen, evaluar las opciones para dar al sector productivo la confianza necesaria para invertir en el océano dentro de estas áreas estratégicas de la UE.*
- (2) *Generar una red de acciones de innovación y transferencia con impacto en la sociedad.*
- (3) *Desarrollar herramientas de planificación socioeconómica y de planificación espacial marina y terrestre.*
- (4) *Integrar nuevos conocimientos y tecnologías con la implicación de la sociedad.*

Para cumplir estos objetivos, se proponen las siguientes actuaciones (A):

A 3.1. Desarrollo de plataformas de gestión integrada de información, comercialización de recursos y productos de turismo azul (Marketplace), basadas en clústeres público-privados, que potencien la información y comercialización de recursos y productos de turismo azul sostenibles en destinos de litoral (turismo cultural, turismo acuático, turismo gastronómico del mar, patrimonio marítimo-pesquero, patrimonio inmaterial, oficios tradicionales relacionados con el mar, análisis de la actividad de cruceros, ecosistemas puertos deportivos). A su vez, la identificación de los diferentes perfiles de turistas de Turismo azul y el uso de la ciencia de datos.

A 3.2. Generación de sistemas de evaluación dinámicos de la competitividad en el sector de la economía azul mediante el diseño de sistemas de indicadores y visualización de datos que permitan obtener conocimiento para orientar las políticas, así como la toma de decisiones de las empresas y de las administraciones.

A 3.3. Fomento de energías renovables marinas. Desarrollo de pruebas de concepto y experiencias piloto, apostando por el aprovechamiento energético de bajo impacto en zonas singulares, así como la compatibilización de infraestructuras con otras actividades.

A 3.4. Potenciación de un transporte marítimo sostenible, y de la industria naval y auxiliar asociada, para impulsar definitivamente su descarbonización. Desarrollo de nuevos buques y sistemas de pesca mediante tecnologías eficientes para la gestión de descartes, así como buques pesqueros con menor huella de carbono, propulsados por energías más limpias. Del mismo modo, evaluar el impacto y diseñar alternativas para el cambio de uso de embarcaciones que sean excedentarias tras la implementación de políticas de gestión.

A 3.5. Mejora de la gestión y desarrollo sostenible de los acuíferos costeros y de su continuación en las zonas marinas para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos en zonas litorales. Aplicaciones de frontera en la explotación de los acuíferos marinos como recurso hídrico, considerando su potencial, estrategias de explotación, impactos ambientales e implicaciones legales.

A 3.6. Integración de la información socioeconómica en los procesos de toma de decisión sobre los usos del espacio marino y las posibles áreas de conflicto. Evaluación socioeconómica de la planificación espacial marina a través de la proyección de escenarios y estudios de caso.

A 3.7. Evaluación de los servicios del ecosistema marino (provisorios, reguladores y culturales), a través de diferentes estudios de caso, e identificación de oportunidades de intervención para su preservación y restauración y contribución con sus resultados a la implementación de políticas esenciales para la protección de la costa como es el caso de la DMEM y la PEM.

A 3.8. Creación de un laboratorio de iniciativas de ciencia ciudadana y de participación social en el desarrollo de la investigación marina.

A 3.9. Creación de una Red de actores de investigación e innovación relacionados con el medio marino que promueva la generación de un ecosistema intensivo de colaboración público-privado, fomente una investigación, transferencia e innovación que conduzcan a una explotación eficiente y sostenible del mar y sus recursos, y diseñe un nuevo modelo de gobernanza, haciendo al sector más competitivo, conectado y adecuadamente integrado en el contexto estatal, europeo e internacional. Esta red: i) potenciará la generación de capacidades; ii) fomentará la creación de nuevos modelos de negocio; iii) dará soporte a las administraciones en la implementación de las políticas públicas en el ámbito marino; y iv) elaborará un plan de fomento de la cultura científica, emprendedora y orientada al mercado. Esto generará nuevas oportunidades para el empleo cualificado, mejorando la situación del mercado laboral en sectores marinos-marítimos relevantes y con gran potencial, impulsando un modelo de desarrollo socioeconómico sostenible a largo plazo. Se llevará a cabo un programa de formación y transferencia de conocimiento que conecte la academia con el sector productivo (p.ej. doctores industriales) y garantice la rápida y eficiente transferencia de resultados de investigación.

A 3.10. Laboratorio de ideas: para crear un entorno de demostración y generación de ideas, elaborar hojas de ruta, avanzar en el nivel de madurez tecnológica (TRL), identificar necesidades, incubar y acelerar la transferencia científica a los usuarios finales. En esta actuación se potenciará la aceleración de startups vinculadas a la economía azul, se elaborará un programa específico para promover la cultura emprendedora en los ámbitos de los océanos y el clima, y se promoverá, en colaboración con el sector productivo, el desarrollo de pruebas de concepto y de viabilidad que alimenten el diseño de experiencias piloto para determinadas tecnologías innovadoras y disruptivas.

A 3.11. Desarrollo de sistemas avanzados de gestión de la pesca, que integren la digitalización de cadenas de pesca en el levante español, garanticen la eliminación de la práctica de los descartes/eliminación, y la valorización/promoción de productos marinos locales procedentes de sistemas productivos sostenibles.

A 3.12. Divulgación de conocimiento y educación sobre el medio marino hacia la sociedad en general (población infantil, consumidores, profesionales de diferentes ámbitos, etc.) para mejorar de la percepción sobre las actividades de la economía azul (pesca artesanal, acuicultura etc.).

A 3.13. Gemelo Digital del Medio Marino, Marítimo y Costero. Gemelo Digital del Medio Marino, Marítimo y Costero que, partiendo de una abstracción de la realidad, lo traslade a un entorno digital, incorporando fenómenos ambientales, actividades humanas y sus interacciones. Estas herramientas proporcionarán información temporal, previsión estacional y sobre cambio climático, y servicios que ayuden a la toma de decisiones a corto, medio y largo plazo, tales como: 1) Servicios de control, gestión y seguimiento medioambiental; 2) Servicios de promoción y comercialización para empresas del sector de la economía azul (p.ej., turismo); 3) Servicios orientados a mejorar la gestión de riesgos y la resiliencia del territorio; 4) Servicios de promoción del emprendimiento y la tracción industrial; 5) Simulación digital de operaciones marítimas que ayuden a la toma de decisiones y mejoras en el transporte marítimo y operaciones portuarias.

Contribución de las CCAA:

Comunidad Autónoma	A 3.1	A 3.2	A 3.3	A 3.4	A 3.5	A 3.6	A 3.7	A 3.8	A 3.9	A 3.10	A 3.11	A 3.12	A 3.13
Andalucía	x	x	x	x	x	x			x	x		x	x
Cantabria	x	x	x	x		x			x	x		x	x
Comunidad Valenciana								x				x	
Galicia					x	x	x	x	x			x	x
Región de Murcia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Resultados esperados (los indicadores de cumplimiento se corresponden con resultados de los entregables):

R3.1: Plan de actuaciones de potenciación de los ecosistemas de innovación marina en todos los territorios del programa, plasmado en un incremento de la colaboración público-privada; de los acuerdos de transferencia de conocimiento; del desarrollo de nuevos productos, servicios y empresas de base tecnológica y de la generación de empleo. (M18)

R3.2: Identificación de acciones sostenibles relacionadas con la economía azul a través de la mejora en la investigación aplicada marino-marítima, la transferencia del conocimiento y la aplicación de las nuevas tecnologías y procesos (en turismo marítimo y costero, biotecnología marina, uso y explotación de recursos marinos, desarrollo de nuevos buques, transporte marítimo, pesca sostenible, digitalización). (M24)

R3.3: Diseño de una política marítima integrada y de una ordenación del espacio marino-marítimo, en colaboración con la CCAA que permitirá la optimización y compatibilización de usos, garantizando la sostenibilidad. (M36)

R3.4: Actividades de sensibilización de la sociedad en general y de los actores público-privados sobre el desarrollo de actividades sostenibles en el medio marino y en los sectores prioritarios de la economía azul, sin olvidar el papel social y económico de la actividad pesquera sostenible. (M33)

R3.5: Catálogo de nuevos productos (público-privados) y procesos tecnológicos disruptivos aplicados a la observación y la gestión del mar. (M36)

R3.6: Desarrollo de estrategias y herramientas (incluidos nuevos diseños de gobernanza, herramientas digitales, etc.) para estimular la adopción entre los usuarios/beneficiarios de nuevos conocimientos y tecnologías, con la implicación de toda la sociedad, mediante herramientas de ciencia ciudadana y el establecimiento de comunidades de aprendizaje. (M27)

R7: Actividades dirigidas a la ciudadanía para transformar la percepción y promover conciencia colectiva sobre todos los servicios ecosistémicos marinos, mecanismos de acción social frente al furtivismo, y estímulo del consumo responsable. (M30)

R8: Identificación de mecanismos para la atracción de creatividad e inversiones y en el establecimiento de una cultura empresarial, que permitan desarrollar y consolidar una Economía Azul climáticamente neutra, sostenible y productiva. (M33)

CRONOGRAMA TRIMESTRAL

Líneas de actuación	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
LIA 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
LIA 2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
LIA 3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN COMÚN POR TODAS LAS CCAA

Líneas de actuación	Actividades Comunes
LIA 1	A1.5 y A1.9
LIA 2	A2.6 A2.12 A2.17 A2.18 y A2.20
LIA 3	A3.12

Este conjunto de actividades de forma lineal en función del número total de actividades representa ya de por sí el 18.1% si bien por contenidos y relevancia superan el 23% del total.

ANEXO II PROYECTOS SELECCIONADOS Y SU ALINEACIÓN CON THINKINAZUL

Código de expediente	Investigador/a responsable	Título y acrónimo del proyecto	Centro de investigación	Línea de actuación principal*
GVA-THINKINAZUL/2021/024	Jaume Pérez Sánchez	Aproximaciones holísticas basadas en el uso nuevas tecnologías para la mejora de la nutrición, salud y bienestar animal de peces en cultivo con la dorada como especie modelo (FishNUTRIWELL)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/029	Juan Antonio Raga Esteve	Red Mediterránea de Investigación sobre Sanidad en Acuicultura: diagnóstico, ciclos vitales y control de parásitos (REMEDISA-ICHTHYOPARASITES)	UV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/009	IP1: Víctor Espinosa Roselló IP2: Isabel Pérez Arjona	Monitorización acústica para una acuicultura de precisión: red de observación acústica en granjas marinas mediterráneas (ACUPREC)	UPV	1
GVA-THINKINAZUL/2021/012	Juan Fco. Asturiano Nemesio	Estudio del efecto de los cambios en los parámetros fisicoquímicos del agua de mar asociados al cambio climático sobre la fisiología espermática en especies de interés para la acuicultura mediterránea (SEASPERM)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/003	Josep Pardo Pascual	Sistema de Monitorización Morfofosedimentaria de las Playas Valencianas (SIMON-PLA)	UPV	1
GVA-THINKINAZUL/2021/006	IP1: Miguel Jover Cerdá IP2: David Sánchez Peñaranda	Optimización de la producción del camarón en biofloc con piensos ecológicos (BIOFLOCAM)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/007	IP1: Gabriela Andreu García IP2: Pau Muñoz Benavent	Integración de tecnología digital y Deep Learning para contribuir a modelos de pesca y acuicultura inteligentes, mediante procesamiento automático de imágenes (ACUINTEC)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/020	María del Mar Ortega Villalzan Romo	Extractos naturales para aplicación como antivirales en acuicultura (NaturAcuiVir)	UMH	2
GVA-THINKINAZUL/2021/026	Juan Carlos Navarro Tárrega	Acuicultura, nutrición y ecotoxicología en relación con la economía circular, la biodiversidad y el cambio climático (ACUACIRC)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/042	Ana María Gómez Peris	Biología reproductiva de organismos marinos en un marco de cambio global y producción acuícola sostenible (REPROAQUA)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/016	María Francisca Giménez Casaldueiro	Concienciación, investigación, monitorización y asesoramiento sobre los recursos marinos (CIMAR)	UA	1
GVA-THINKINAZUL/2021/019	Esther Sendra Nadal	Percepción de la sostenibilidad y calidad de la acuicultura. Calidad y seguridad de pescados alimentados con proteínas alternativas (QualyFishPro)	UMH	2
GVA-THINKINAZUL/2021/022	Ariadna Sitjà Bobadilla	Red Mediterránea de Investigación sobre Sanidad en Acuicultura: avances para el control de parásitos de peces (REMEDISA-PARASITES)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/027	Carmen Amaro González	Impacto de las patologías bacterianas en la acuicultura mediterránea (IMPACU-MED)	UV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/031	Juan Vicente Sancho Llopis	Calidad y Seguridad Alimentaria en Acuicultura con Nuevas Fuentes Protéicas (AquaSURE)	UJI	2
GVA-THINKINAZUL/2021/023	Fidel Toldrà Vilardell	Valorización de subproductos de la carne y el pescado en forma de hidrolizados enzimáticos con alto contenido en péptidos bioactivos para su uso como ingredientes en piensos de acuicultura (HIDROPEP)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/030	Yolanda Pico García	Metabolómica para la biomonitorización de contaminantes en organismos acuáticos (BIOAQUOMICS)	UV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/036	Enrique Nacher González	Radiotrazadores para el estudio de Ecosistemas Marinos y Oceánicos (REMO)	CSIC	1
GVA-THINKINAZUL/2021/005	Miguel Rodilla Alamá	Estudio reproductivo, genético y suministro larval de tellina y chirla: causas del declive poblacional y posibilidades de recuperación (RECLAMS)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/2021/008	Victoria Vivancos Ramón	OCEAN ART PROJECT (OAP)	UPV	3
GVA-THINKINAZUL/2021/013	Valentín Pérez Herranz	Eliminación de Contaminantes Emergentes y Metales Pesados Mediante Electrofiltración. Aplicación a la Eliminación y Prevención de la Contaminación en la Albufera de Valencia (EMERPOA)	UPV	1

Código de expediente	Investigador/a responsable	Título y acrónimo del proyecto	Centro de investigación	Línea de actuación principal*
GVA-THINKINAZUL/2021/025	José Miguel Cerdá Reverter	Indicadores de Estrés Acumulativo en Especies de Piscicultura Mediterránea (ES-TRESCALE)	CSIC	2
GVA-THINKINAZUL/2021/037	Pedro Sanz Valero	Hacia una Acuicultura de Precisión Sostenible basada en Robótica, Inteligencia Artificial y Sensores de bajo coste (MEDUSA)	UJI	2
GVA-THINKINAZUL/2021/002	IP1: Jaime Lloret Mauri IP2: Sandra Sendra Compte"	Red de Sensores y Big Data para la observación del entorno marino (SALVADOR)	UPV	1
GVA-THINKINAZUL/2021/043	Cesar Bordehore Fontan	A comprehensive marine observatory in the coast of Oliva-Déia-Javea for the conservation of biodiversity, observation of global change and promotion of the blue economy	UA	1
GVA-THINKINAZUL/2021/014	Alfonso A. Ramos Espla	Arrecifes artificiales electrolíticos como herramientas para mitigación de impactos y restauración de hábitats marinos (OBSERMAR-CV)	UA	1
GVA-THINKINAZUL/2021/021	Xavier Barber Valles	Modelización espacio-temporal y propuestas de mitigación del riesgo climático en acuicultura (ModEstA)	UMH	2

GVA-THINKINAZUL/ 2021/039	José Enrique Tent Manclús	Monitoreo de la línea de costa en la Comunidad Valenciana (MOLICO-CV)	UA	1
GVA-THINKINAZUL/ 2021/011	IP1: M ^a Jesús Pagán Moreno IP2: Purificación García Segovia	Desarrollo de metodologías para la obtención de nuevos productos de alto valor añadido de especies acuícolas (ThinkinGood)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/004	IP1: José Manuel Barat Baviera IP2: Isabel Fernández Segovia	Mejora de la sostenibilidad, higiene y seguridad alimentaria para la producción de alimentos en el medio marino (SoS-MAR)	UPV	2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/010	Ángel Maquiería Catalá	Mediterranean-Fish-Chip (MedFishChip)	UPV	1,2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/018	IP1: Cesar Azorín Molina IP2: Verónica Nieves Calatrava	Servicio de monitorización y estimación del viento en el litoral a partir de instrumentación de bajo coste y aprendizaje automático (WIND-COAST)	CSIC	1
GVA-THINKINAZUL/ 2021/044	Kilian Toledo Guedes	TOWards Aquaculture Resilience, Diversification and Sustainability (TOWARDS)	UA	1,2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/001	IP1: Luis Gaspar Miret Pastor IP2: Roberto Cervelló Royo	Relevo Generacional en el Sector Pesquero Valenciano (RGSPV)	UPV	3
GVA-THINKINAZUL/ 2021/015	Francisco Montilla Jiménez	Procesos electroquímicos aplicados a la vigilancia ambiental y la biomonitorización de granjas de coral (BioSENSea)	UA	1,2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/033	José Tena Medialdea	Monitorización oceanográfica y del bentos en las costas de la Comunidad Valenciana (OCECOSVAL)	UCV	1
GVA-THINKINAZUL/ 2021/035	IP1: María Isabel Vigo Aguiar IP2: César Bordehore Fontanet	Hacia un sistema de observación y monitorización de las corrientes en las costas valencianas. Aplicación a la dispersión de contaminantes, y aplicaciones biológicas	UA	1
GVA-THINKINAZUL/ 2021/028	José Vicente Ros Lis	Desarrollar aplicaciones del agua electrolizada y arrays de sensores de aplicación en acuicultura (E-ACUICULTURA)	UV	2
GVA-THINKINAZUL/ 2021/041	Carlos Sanz Lázaro	Efectos ecológicos de los eventos climáticos extremos y la contaminación en los ecosistemas costeros (ECOBBLUE)	UA	2

A.1 Observación y monitorización del medio marino y litoral. A.2 Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión. A.3 Economía azul: Innovación y oportunidades.