

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

- 2245** *Resolución de 10 de febrero de 2015, de la Dirección General de Innovación y Competitividad, por la que se publica la Adenda al Convenio de colaboración con el Gobierno de Cantabria, para el desarrollo de la Estrategia Estatal de Innovación en la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

El pasado 24 de septiembre de 2010 se firmó un Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado y el Gobierno de Cantabria para el desarrollo de la Estrategia Estatal de Innovación en la Comunidad Autónoma de Cantabria. El citado convenio tiene como objeto el desarrollo de un programa de actuaciones de promoción de la innovación que se describe en su Anexo I.

El Ministerio de Economía y Competitividad y el Gobierno de Cantabria han suscrito una Adenda al Convenio de colaboración mencionado, firmada con fecha 29 de diciembre de 2014, que contempla la reorientación de las actuaciones de manera que se ajusten mejor al contenido real de los proyectos definidos inicialmente en el convenio, el reajuste de presupuesto entre líneas de actuación así como de los libramientos y el establecimiento de un nuevo calendario de actuaciones.

Por tanto, en cumplimiento del artículo 8.2 párrafo tercero de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, y del Acuerdo de Consejo de Ministros de 2 de marzo de 1990, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicha adenda al convenio.

En su virtud resuelvo:

Único.

Hacer pública la presente adenda al convenio de colaboración, mediante su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 10 de febrero de 2015.—La Directora General de Innovación y Competitividad, María Luisa Castaño Marín.

PRIMERA ADENDA DE MODIFICACIÓN AL CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO, A TRAVÉS DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (AHORA MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD) Y LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA, A TRAVÉS DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (ACTUAL CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO), PARA EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA ESTATAL DE INNOVACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA, MEDIANTE LA CONCESIÓN A ESTA DE UN PRÉSTAMO CON CARGO A LOS PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO

En Madrid, a 29 de diciembre de 2014.

REUNIDOS

De una parte, D. Luis de Guindos Jurado, Ministro de Economía y Competitividad, nombrado por Real Decreto 1826/2011, de 21 de diciembre («BOE» del 22), actuando en virtud del artículo 13.3 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, y la disposición adicional decimotercera de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

De otra parte, D. Eduardo Carmelo Arasti Barca, Consejero de Innovación, Industria, Turismo y Comercio, en virtud del Decreto 10/2011, de 28 de junio («BOC» extraordinario número 38 del martes 28 de junio de 2011), por el que se dispone su nombramiento y actuando en nombre y representación del Gobierno de Cantabria.

Ambas Partes, en la representación que ostentan, se reconocen mutua capacidad para obligarse y, a tal efecto,

EXPONEN

Primero.

Que con fecha 24 de septiembre de 2010 el Ministerio de Ciencia e Innovación (ahora Ministerio de Economía y Competitividad-MINECO) y la Comunidad Autónoma de Cantabria firmaron el Convenio de Colaboración para el desarrollo de la Estrategia Estatal de la Innovación en esta Comunidad Autónoma, mediante la concesión de un préstamo con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

El citado Convenio tiene como objeto el desarrollo de un programa de actuaciones de promoción de la innovación sobre los cinco ejes de la Estrategia Estatal de Innovación, programa que se describe en su Anexo 1, en el que se detallan tales actuaciones juntamente con la periodificación anual de los importes sujetos al Convenio.

Segundo.

Que de acuerdo con la financiación establecida en la cláusula quinta del Convenio, el Ministerio financiaría las actuaciones previstas en el mismo con un préstamo de 70 millones de euros, a librar con arreglo al siguiente calendario:

	Millones de euros
2010	32,5
2011	28
2012	9,5
TOTAL	70

De esta manera, con fecha 30 de noviembre de 2010 tuvo entrada en la Cuenta de Ingresos del Gobierno de Cantabria el importe correspondiente a la anualidad del año 2010.

El Convenio establece –cláusula segunda– como obligaciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria la de «desarrollar todas las actividades que resulten necesarias para la ejecución del programa de actuaciones de innovación incluidas en el Anexo 1 (...). Dichos proyectos se ejecutarán en el plazo de un año desde que se reciban los libramientos correspondientes», así como «acreditar ante el MICINN el cumplimiento de la finalidad del préstamo, la ejecución de las actividades para las que se concede y la correcta utilización de los fondos públicos que se entregan, dentro de los seis primeros meses de cada año natural respecto de las ejecutadas en el año anterior».

Tercero.

Que, la cláusula Novena del convenio establece que extenderá su vigencia hasta la finalización de las actuaciones previstas en el mismo, mientras subsistan las obligaciones de las partes y, en todo caso, hasta el reembolso total del préstamo.

Cuarto.

Que, debido a los retrasos en las actuaciones previstas para el primer periodo, la comisión de seguimiento reunida en fecha 23 de noviembre de 2011, aprobó una ampliación del plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2013.

En la cláusula tercera –apartado 9.d)– se prevé, que en caso de retrasos en la ejecución de actuaciones se podrá proponer al Ministerio una nueva fecha de finalización.

Quinto.

Que, antes de finalizar el plazo establecido en el punto anterior, el Gobierno de Cantabria, ha entregado memoria de actuaciones por importe de 17,25 M€, quedando un remanente de 15,25 M€ correspondiente al primer libramiento.

En la cláusula cuarta –párrafo cuarto– se prevé, en el caso de que existan remanentes no aplicados, la eventual articulación de un reajuste del calendario de actuaciones y, consecuentemente, de los correspondientes libramientos y reembolsos.

Sexto.

Que, circunstancias sobrevenidas derivadas de la dificultad por articular definitivamente los proyectos han frustrado su completo desarrollo en el período inicialmente previsto. Tales circunstancias impiden cumplir con la obligación de justificar tales proyectos en el plazo establecido, por lo que resulta necesaria la modificación del convenio en la que se contemple:

- La reorientación de las actuaciones de manera que se ajusten mejor al contenido real de los proyectos definidos inicialmente en el convenio según descripción detallada recogida en el Anexo I a la Adenda.
- El reajuste del presupuesto entre las líneas de actuación definidas inicialmente, así como de los libramientos, con el fin de adaptarlos al escenario actual.
- El establecimiento de un nuevo calendario de actuaciones que incluya la ampliación del horizonte temporal en el que deben ser desarrolladas las mismas y la consecuente ampliación de los plazos de justificación.

Séptimo.

Que, la Comisión de seguimiento, en reunión mantenida el 19 de diciembre de 2013, aprobó las modificaciones propuestas y acordó iniciar la tramitación de una adenda que recogiera los aspectos relativos a las mismas.

Octavo.

Que con objeto de articular la modificación propuesta, se firma la presente adenda, al amparo de las previsiones contenidas en las cláusulas del Convenio que se han referido en párrafos anteriores.

Por todo ello, las partes, al amparo del artículo 6 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, acuerdan suscribir la presente Adenda al Convenio citado en el encabezamiento, que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS

Primera.

Se modifica la cláusula quinta del mencionado Convenio, quedando redactada en los siguientes términos:

«El Ministerio financiará las actividades sujetas a este Convenio con un préstamo de setenta millones de euros (70 millones de euros), que serán librados de acuerdo con el siguiente calendario:

	Millones de euros
2010	32,5
2014	28
2015	9,5
TOTAL	70

El préstamo tendrá un tipo de interés del 1,232% (Euríbor según Resolución de 1 de febrero de 2010 del Banco de España), un periodo de carencia de 5 años desde el año siguiente a cada uno de los libramientos y un periodo de reembolso de 10 años adicionales, siendo por tanto el periodo total de amortización de cada libramiento de 15 años. En consecuencia, en cumplimiento de la Disposición Adicional Décimo Segunda de la Ley 22/2013, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado, no es necesaria la autorización prevista en la disposición adicional segunda de dicha Ley.»

Segunda.

Se amplía el periodo de ejecución correspondiente al primer libramiento, de manera que se pueda aplicar el remanente del primer libramiento (15,25 M€) a actuaciones a llevar a cabo a lo largo de la anualidad 2014, según el documento adjunto por el cual se modifica el Anexo I al convenio.

Tercera.

Se modifican los Anexos I y II del citado Convenio de colaboración según se refleja en los Anexos incorporados al presente texto.

Cuarta.

La presente adenda entrará en vigor a su firma por ambas partes.

La presente Adenda será publicada en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial de Cantabria».

Y, en prueba de conformidad, ambas partes firman la presente Adenda en duplicado ejemplar y a un solo efecto en la fecha y lugar mencionados en el encabezamiento.

El Ministro de Economía y Competitividad, Luis de Guindos Jurado.–El Consejero de Innovación, Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de Cantabria, Eduardo Carmelo Arasti Barca.

ANEXO I

PROGRAMA DE ACTUACIONES

Cantabria Innovación en Energías Marinas (CIEM)*1. Antecedentes y motivación*

El 24 de septiembre de 2010 se suscribió el «Convenio de Colaboración entre la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, y la Comunidad Autónoma de Cantabria, a través del Departamento de Industria y Desarrollo Tecnológico, para el Desarrollo de la Estrategia Estatal de Innovación en la Comunidad Autónoma de Cantabria» mediante la concesión a ésta de un préstamo con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

Hasta diciembre de 2013 se han llevado a cabo un conjunto de actuaciones correspondientes a la primera anualidad del convenio.

Este documento recoge la nueva orientación y actuaciones a llevar a cabo por la Comunidad Autónoma de Cantabria en el ámbito del convenio, que aunque enmarcadas dentro de la visión fundamental y los objetivos recogidos en el convenio suscrito, se adaptan más adecuadamente a las necesidades y a la coyuntura económica y social de la Comunidad Autónoma de Cantabria, además de alinearse perfectamente con los objetivos planteados en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, en las Estrategias de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3) englobadas en la Política de Cohesión 2014-2020 de la Unión Europea y con los del nuevo marco de financiación de la investigación y la innovación de la Comisión Europea, Horizonte 2020.

Se detallan a lo largo del documento la visión, objetivos y el conjunto de actuaciones a llevar a cabo por la Comunidad Autónoma de Cantabria para el marco temporal 2013-2015 con la financiación correspondiente a la segunda y tercera anualidades, bajo el marco de la Estrategia Cantabria Innovación en Energías Marinas (CIEM).

2. Visión y objetivos

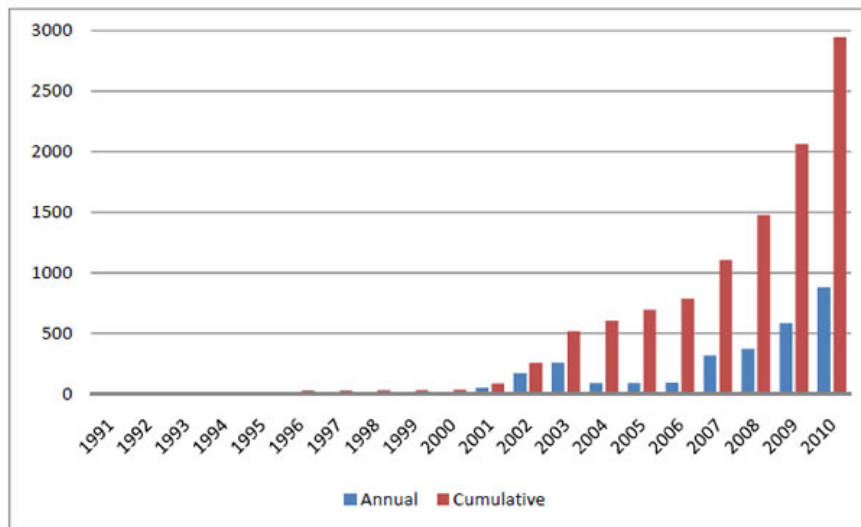
La visión de la estrategia de la Comunidad Autónoma de Cantabria puede resumirse en los siguientes puntos.

Durante las dos próximas décadas se espera que la industria de las energías renovables vinculadas al mar y muy especialmente la eólica offshore alcancen un nivel de madurez que lleve asociado una gran actividad económica, pero aún en crecimiento, con una importante necesidad de generación de nuevos productos, servicios y procesos en los diferentes sectores industriales asociados.

Las energías renovables marinas y más concretamente, la energía eólica offshore formarán parte fundamental del mix energético de un gran número de países en las próximas décadas. En 2012 la potencia eólica offshore instalada fue de 5GW suponiendo un 10% de la potencia instalada anual en Europa. La UE espera que en 2020 la potencia instalada sea de 40GW, equivalente a un 4% de la demanda eléctrica de la UE o una producción de 148TWh. En 2030, la eólica offshore, es probable que pase a tener una potencia instalada de 150GW, correspondiendo a un 14% de la demanda de la UE o 562 TWh.

Este desarrollo trae consigo considerables oportunidades económicas suponiendo en Europa inversiones anuales entre 3.4 y 4.6 billones de euros (2012) y 58.000 empleos. Para 2020 se espera que las necesidades de empleo en el sector asciendan a 191.000 y en 2030 a 318.000 suponiendo un 60% del empleo en el sector de energía eólica.

Development installed offshore wind power capacity in Megawatt (MW)



Source: EWEA

Figura 1. Evolución de la potencia eólica offshore instalada.

Sin embargo, la conocida como «Blue Growth¹» trasciende con mucho los números descritos anteriormente. Además de las energías renovables marinas (offshore, undimotriz, corrientes, termosalina), la economía azul incluye un gran número de sectores industriales emergentes entre los que se encuentran: la extracción de petróleo y gas en grandes profundidades o en condiciones extremas; la minería de fondos submarinos para la extracción de metales y tierras raras, por ejemplo, de importante aplicación en industrias emergentes como vehículos eléctricos o algunas energías renovables; la acuicultura marina offshore; la biotecnología marina, tanto para la producción de productos farmacéuticos como biocombustibles; nuevas actividades turísticas offshore o la monitorización, vigilancia y control del medio marino.

¹ Blue Growth is the long-term strategy to support sustainable growth in the marine and maritime sectors as a whole. It recognises that seas and oceans are drivers for the European economy with great potential for innovation and growth. It is the Integrated Maritime Policy's contribution to achieving the goals of the Europe 2020 strategy for smart, sustainable and inclusive growth. The 'blue' economy represents 5.4 million jobs and a gross added value of just under €500 billion a year. However, further growth is possible in a number of areas which are highlighted within the strategy.

Pero, además, existen sectores maduros como el transporte marítimo, la construcción naval; el turismo marítimo y costero o los sectores portuario y pesquero que necesitarán adaptarse a los nuevos retos que debe afrontar la sociedad.

En este contexto, la Comunidad Autónoma de Cantabria pretende jugar un papel de liderazgo en el mercado de la economía del océano, incrementando su competitividad en los diferentes sectores en los que la especialización en conocimiento, tecnología y servicios para aplicaciones offshore confiera a la región un alto valor añadido en los mercados internacionales.

Este crecimiento y desarrollo de los diferentes sectores industriales offshore, debe producirse teniendo en cuenta diferentes aspectos sociales y ambientales lo que también supone un reto importante que precisa un elevado grado de especialización.

Si la estrategia planteada aquí por la Comunidad Autónoma de Cantabria es exitosa, se contribuirá a conseguir más rápidamente un alineamiento con los objetivos del RIS3, contribuyendo a alcanzar una especialización inteligente en un sector clave; se promoverá el alineamiento con los objetivos del Horizonte 2020, facilitando estar en la senda de alcanzar una ciencia excelente y un liderazgo industrial en el sector. Asimismo, se

contribuirá a afrontar algunos de los retos sociales planteados en dicho programa: seguridad y eficiencia energética, crecimiento verde, investigación marina y marítima, eficiencia de recursos y clima.

Por ello, CIEM plantea los siguientes objetivos:

Contribuir a la transformación económica regional, a través de acciones basadas en el conocimiento y en la innovación, centrándose en priorizar y afrontar las necesidades y retos importantes de la región entre las que destacan sin duda, la inmediata generación de empleo y la búsqueda de nuevos nichos de industrialización en ámbitos emergentes.

Reducir la fragmentación de esfuerzos y recursos, alineando la generación de conocimiento y la innovación en consonancia con las estrategias dibujadas para Cantabria Campus de Excelencia Internacional, la Estrategia RIS3 de Cantabria o el nuevo Plan de I+D+i de Cantabria.

Contribuir a la recuperación de la crisis económica de Cantabria gracias a un crecimiento inteligente, sostenible e integrador basado en actuaciones que refuercen el papel de la innovación.

Aprovechar al máximo las ventajas competitivas y el potencial de excelencia con el que cuenta Cantabria centrando este esfuerzo principal en la innovación en el sector de las energías renovables marinas y sus sectores cercanos.

Contribuir a resolver no solo los grandes retos tecnológicos, sino también los económicos, sociales y ambientales que el desarrollo de las energías renovables marinas y de otras industrias offshore nos plantea.

Abordar los frentes intersectoriales necesarios agrupando a los agentes más relevantes del sector en la región y atrayendo a algunos de aquellos fuera de la región mejor posicionados en el sector.

Alinear intereses públicos y privados en un sector emergente de la economía, sentando las bases para su inmediata penetración en los mercados internacionales.

3. Estrategia

Cantabria Innovación en Energías Marinas es una estrategia fundamental para el desarrollo socioeconómico de la Comunidad Autónoma.

Cantabria Innovación en Energías Marinas se estructura alrededor del concepto de la cadena de valor, con el fin de conseguir tender el puente que convierta el conocimiento desarrollado en Cantabria en innovadores productos y servicios de mercado, Fig. 2. Solo si se cuenta con todos los diferentes elementos que componen la cadena de valor se podrá dotar a la región de un liderazgo en el sector de la industria offshore internacional.

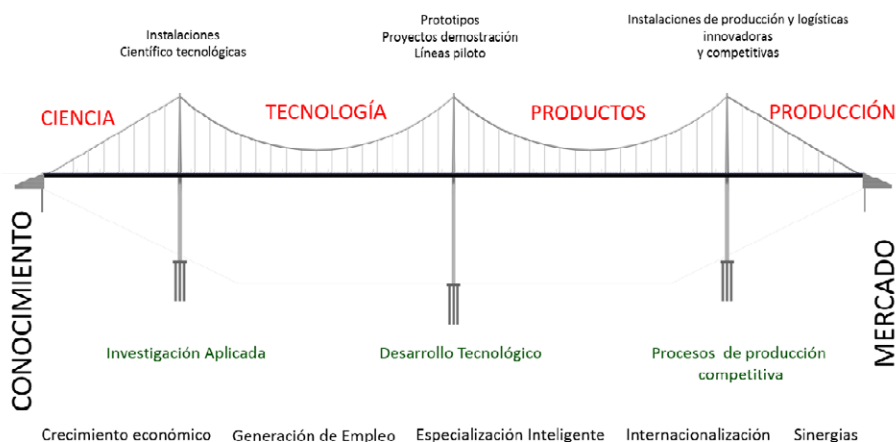


Figura 2. Cadena de valor y sus elementos fundamentales

Por ello, las actuaciones planteadas se destinan a convertir la innovación en el ámbito de las energías marinas y sectores asociados en una prioridad para Cantabria, respaldando un crecimiento inteligente, sostenible e integrador con una concentración temática clara y orientada a la obtención de un rendimiento económico y social efectivo en el corto y medio plazo.

El plan de actuaciones que se propone viene pilotado por las necesidades de la industria que fija las necesidades de innovación tecnológica y no tecnológica, lo que garantiza que la conexión entre el desarrollo del conocimiento y la puesta en mercado de productos y servicios sea satisfactoria.

El CIEM propone actuaciones a lo largo de toda la cadena de valor cubriendo aspectos de investigación aplicada intersectorial, desarrollo tecnológico y procesos de producción competitiva, con el fin de garantizar que el conocimiento se orienta de acuerdo con las necesidades de mercado.

Las actuaciones planteadas centran la inversión en puntos fuertes claramente identificados de Cantabria, asegurando el rendimiento económico y la creación de empleo en el corto plazo y a la vez sentando las bases para impulsar el crecimiento económico en un ámbito, las energías renovables marinas y las tecnologías offshore claramente emergentes.

Las actuaciones se establecen paralelamente sobre los activos de la región que cuentan ya con demostradas ventajas competitivas y un potencial de excelencia acreditado y atrayendo referentes del sector que aseguran la internacionalización y fomentan una mayor competitividad a través de una serie de acciones de colaboración público-privada materializadas mediante concurrencia competitiva.

En CIEM coexiste la innovación en productos, procesos y servicios con la innovación en organización y gestión.

El plan plantea la consecución de objetivos de innovación incremental que conectan directamente con el mercado, garantizando un posicionamiento estratégico en el sector, que sirven de forma inmediata como elemento tractor y generador de empleo en muy corto plazo, pero también marca como objetivos alcanzar niveles de innovación radical en el medio plazo para conseguir alcanzar cotas de liderazgo industrial, ampliando el espectro de servicios y productos con el fin de captar una mayor cuota de mercado y una mayor internacionalización.

El plan propuesto cuenta con acciones en fases temporales en el corto 2013-2015 y medio plazo, (2015-2020) pero con una visión de largo plazo (>2020).

En definitiva, CIEM se orienta a satisfacer las necesidades de la cadena de valor y suministro del mercado offshore y muy especialmente de las energías renovables marinas durante las próximas 3 décadas y establece bases sólidas en toda la cadena de valor para desarrollar productos, servicios y procesos de gran aplicación en otros sectores emergentes y maduros de la economía azul.

3.1 Agentes y Activos.

A la hora de seleccionar los agentes y activos que se integran en el desarrollo de CIEM se han centrado las prioridades en aquéllos que, en su posición en la cadena de valor, han mostrado evidencias, ya sea de ofrecer ventajas competitivas o de su potencial de excelencia. Sólo así se puede garantizar que el esfuerzo económico realizado contribuirá a mejorar el valor añadido, el impacto y la visibilidad de Cantabria en el sector, obteniendo un alto rendimiento de las inversiones realizadas en un contexto de recursos escasos.

CIEM articula, integra y fortalece los agentes y activos existentes en la región e introduce medidas para atraer a Cantabria agentes y activos de interés estratégico, apoyándose en las sinergias demostrables que ofrece su implantación en Cantabria.

Para cada uno de los elementos que integran la cadena de valor, CIEM identifica un número limitado de agentes y activos principales que servirán como referentes y tractores y sobre el que los que se centrará una gran parte del esfuerzo de inversión de esta

propuesta. A ellos se unen otros agentes y activos, potenciales beneficiarios del plan de actuación, formando un conjunto sólido e integrado necesario para alcanzar los objetivos de CIEM.

A continuación se describen agentes y activos, comenzando por aquellos que se han identificado como principales. La figura 3 muestra los agentes y activos propuestos en CIEM, su ubicación en la cadena de valor y sus interrelaciones.

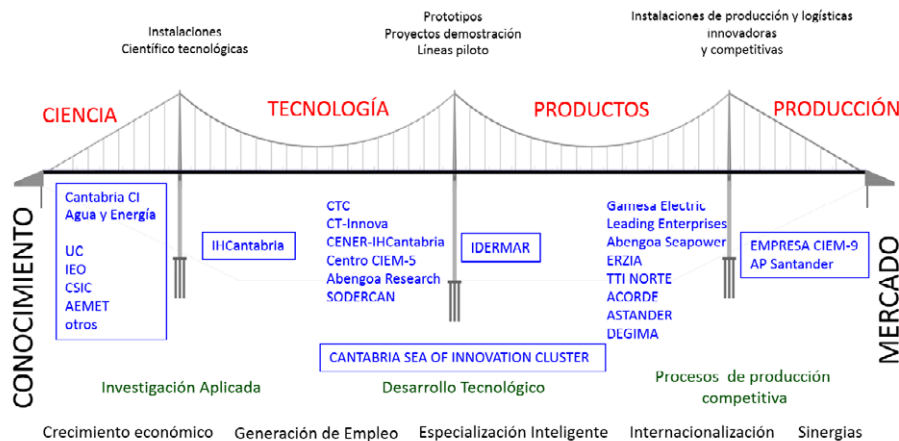


Figura 3. Agentes involucrados en CIEM.

Ciencia e investigación aplicada

Cantabria Campus Internacional (CCI)-Área Estratégica de Agua y Energía.

En el ámbito del conocimiento el agente principal será el Área Estratégica de Agua y Energía de Cantabria Campus Internacional liderado por la Universidad de Cantabria. El Área Estratégica de Agua y Energía aglutina una importante masa crítica de recursos humanos, equipamientos e infraestructuras provenientes de varias instituciones: Universidad de Cantabria, CSIC, Instituto Español de Oceanografía y Agencia Estatal de Meteorología y Mueso Marítimo de Cantabria, entre otras. Por tanto, ya se ha realizado un importante esfuerzo de análisis de ventajas competitivas conducente a una especialización inteligente e integración de la que CIEM puede obtener un alto valor añadido.

Dentro de sus líneas de actividad se ha priorizado la investigación y el desarrollo tecnológico en los diferentes ámbitos de las energías renovables marinas y las tecnologías offshore. Para ello, entre otros elementos, se ha desarrollado una base de datos de investigadores integrando todas las instituciones participantes que cuenta con más de 500 investigadores y tecnólogos, así como con una relación de bases de datos, equipamientos e infraestructuras compartidos, lo que supone un activo de carácter estratégico sin precedentes en España. Como ejemplo de los resultados de esta integración, sirva citar la reciente creación de la Unidad Mixta UC-IEO.

Otro importante resultado de esta integración y de gran relevancia para los objetivos de CIEM es que Cantabria Campus Internacional ha desarrollado un Plan Estratégico del+D+i en Energías Marinas que se ha estructurado en los siguientes ejes:

- Energía marina y aspectos relacionados con la geociencia.
- Control, integración en la red y sistemas de potencia.
- Estructuras, materiales, tren de potencia, implantación y procesos de producción.
- Consideraciones ambientales, económicas y sociales de la energía marina.

A partir de grupos de trabajo formado entre las instituciones participantes en CCI, se han identificado los retos fundamentales que es necesario abordar para un desarrollo sostenible, integrado y eficiente de las energías marinas; se han fijado los objetivos a partir de su experiencia y de las necesidades establecidas por la industria y se han identificado los grupos y activos que pueden contribuir a abordar las mismas.

Por tanto, existe una base muy sólida hacia la que orientar los esfuerzos de generación de conocimiento e investigación aplicada.

Investigación aplicada y desarrollo de servicios y productos

Instituto de Hidráulica Ambiental «IH Cantabria».

El Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria es un centro de investigación con vocación de servicio público. Esto significa que entre su misión y objetivos destaque la promoción de la competitividad y la mejora técnica de la sociedad que le rodea. Por esta y por otras razones, en los últimos años ha realizado una apuesta clara por la ingeniería offshore y las energías renovables marinas. Ambas disciplinas están claramente reconocidas dentro de lo que en Europa se ha considerado como «Blue Growth», estrategia promovida desde la Comisión con el objetivo de asegurar un aprovechamiento sostenible de los recursos marinos europeos, dada la fuerte demanda y limitación de espacio y recursos al que ha estado sometido el continente. Para lo que ha establecido como objetivos estratégicos el desarrollo de la acuicultura y la minería oceánicas, así como la explotación de las energías oceánicas entre otros.

IH Cantabria en los últimos años ha realizado un esfuerzo significativo en la creación y desarrollo de un grupo de especialistas en ingeniería offshore y energías renovables marinas, cuyo objetivo principal ha sido el desarrollo de nuevas metodologías y productos de I+D+i que permitan a la sociedad y tejido empresarial que le rodea mejorar sus capacidades técnicas y poder así competir en nuevos mercados y tecnologías.

Se dispone actualmente de un grupo multidisciplinar de 24 especialistas, compuesto por ingenieros de diversa índole (industrial, naval y civil), licenciados en ciencias del mar, matemáticos y físicos, así como economistas. Esto permite afrontar el desarrollo de numerosas áreas de actividad que actualmente son líderes en su ámbito: metodologías para la estimación del recurso y las condiciones meteo-oceánicas; análisis numérico y experimental de nuevos conceptos y diseños. Nuevas metodologías para la estimación eficiente de cargas, cálculo de estructuras, así como el desarrollo de herramientas estratégicas para la evaluación económica de nuevos desarrollos.

El resultado del trabajo de los últimos años ha sido significativo. Dentro del IH Cantabria se han desarrollado 44 proyectos relacionados con las energías renovables marinas, de los cuales 18 han sido convenios de colaboración con empresas y 23 contratos de I+D+i competitiva. Entre las empresas más importantes cabe destacar: Iberdrola, Acciona Energía, EDP, PRYSMIAN, CONDOR WIND, Abengoa Research, Abengoa SeaPower o TECNALIA.

IH Cantabria cuenta con unas instalaciones excepcionales desde el punto de vista de la ingeniería de costas y oceánica. Hecho que no pasa desapercibido para la industria offshore y las energías renovables marinas. Dentro de la actividad de los últimos años se han desarrollado un total de 18 campañas de laboratorio y 4 campañas de campo. A su vez están planificadas otras 9 campañas más para el próximo año.

La actividad generada ha permitido desarrollar una importante actividad científico-técnica entre las que destaca las 7 patentes solicitadas, de las cuales cuatro ya han sido publicadas y 2 otorgadas.

Tecnología y desarrollo de producto

Consortio IDERMAR.

IDERMAR es una sociedad mixta público-privada constituida por el Gobierno de Cantabria a través de SODERCAN, ACTIUM, empresa de inversiones del Grupo APIA XXI, el Instituto de Hidráulica (IH) de la Universidad de Cantabria (UC) y la empresa HELIUM. Entre sus líneas de negocio fundamentales está el desarrollo de instrumentación específica para la evaluación del recurso eólico en grandes profundidades a través de tecnologías flotantes. IDERMAR cuenta con varias patentes y ha construido tres prototipos el último de los cuales se encuentra en proceso de certificación. La tecnología de IDERMAR es única en el mundo y sumamente competitiva a profundidades mayores de 30 m en las que su solución es mucho más barata que soluciones alternativas cimentadas al fondo.

Sería preciso consorciarse con un líder mundial en el ámbito de las energías renovables y fundamentalmente en la energía eólica offshore. Como parte de su estrategia actual cualquier líder mundial estará haciendo una apuesta importante por el desarrollo de la eólica offshore para grandes profundidades, además de impulsar el desarrollo de pequeñas profundidades en Reino Unido (UK) y plataforma del Mar del Norte. Estos desarrolladores conscientes de la necesidad de una adecuada evaluación del recurso viento disponible en los diferentes parques que pretenden desarrollar, son conscientes de la necesidad de contribuir a la presencia de una tecnología fiable y económicamente competitiva que permita evaluar el recurso en profundidades superiores a los 30 m en los que se halla una parte importante de la mayor parte de los parques que se explotarán en un futuro. Para promocionar este desarrollo, IDERMAR están negociando un acuerdo estratégico que permitirá certificar la tecnología IDERMAR y abrir su mercado.

Desarrollo de producto, nuevos procesos y producción

Consortio Público-Privado-Autoridad Portuaria de Santander.

La Autoridad Portuaria de Santander es uno de los puertos de interés general en el Cantábrico y, por tanto, con conexiones directas con las áreas donde se está produciendo el desarrollo de la industria offshore. Cuenta con una importante experiencia en la logística del transporte vinculada a la eólica onshore y pasa en la actualidad por un importante desarrollo con ampliación de muelles y calados que le dan un gran potencial de convertirse en un importante centro logístico para la eólica offshore si se dan las condiciones necesarias que se quieren impulsar en CIEM.

La atracción de empresas líder en el sector de las renovables marinas y más concretamente de la eólica offshore para su implantación en terrenos de la Autoridad Portuaria de Santander a través del desarrollo de la acción CIEM-9 para el desarrollo de nuevos productos y servicios innovadores, vinculados directamente a mercado y preferentemente en sectores próximos al acero, supondría, por un lado, incorporar en CIEM a agentes de referencia en la cadena de valor que pretende desarrollarse en Cantabria, y por el otro, la búsqueda de sinergias con varias empresas ya implantadas en Cantabria y muy próximas al sector, así como con agentes del ámbito de la innovación y desarrollo tecnológico.

Entre ellos cabría destacar:

- Centro Tecnológico de Componentes
- CT-Innova Research & Development
- Abengoa Research
- Unidad Asociada CENER-IHCantabria en Energías Marinas (CIEM-4)
- Centro de I+D+i en colaboración público-privada (CIEM-5)
- GAMESA-Electric
- ACORDE
- ERZIA
- TTI NORTE

- ABENGOA SEAPOWER
- DEGIMA
- LEADING ENTERPRISES
- ASTANDER
- EQUIPOS NUCLEARES
- ERZIA
- RIUSA

Transversalmente a toda la cadena e integrando a diferentes agentes del sector, jugará un papel importante el Cantabria Sea of Innovation Cluster (CIEM-10), para el cual se propone una redefinición de estructura, objetivos y alcances.

Como muestra la Figura 4, otro aspecto importante a considerar en la cadena de valor son las instalaciones científico-tecnológicas, el desarrollo de prototipos, proyectos demostración o líneas piloto o las instalaciones de producción globales y competitivas. Cada una, en su medida, contribuye en el avance hacia la elaboración de productos y servicios destinados a mercado.

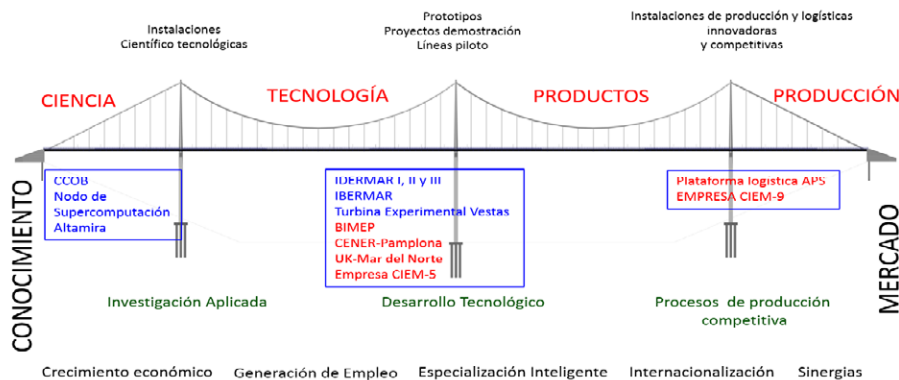


Figura 4. ICTs, Líneas piloto e instalaciones de producción.

El plan de actuación planteado pretende contribuir a la integración y a la explotación eficiente de este tipo de elementos ya existente, así como al desarrollo de nuevos elementos no presentes en la actual cadena de valor en Cantabria pues son un elemento esencial para la atracción de nuevos agentes y a la generación de oportunidades y creación de valor.

Entre las instalaciones ya existentes en Cantabria cabe destacar:

Instalaciones científico singulares:

- Nodo Altamira de Supercomputación
- Cantabria Coastal and Ocean Basin
- Nodo Altamira-IHCantabria

Prototipos/Proyectos demostración/Líneas Piloto:

- VESTAS-V112 3.0MW OFFSHORE
- IDERMAR I, II y III
- IBERMAR

Instalaciones de producción innovadoras:

- DEGIMA
- GAMESA-CANTAREY
- LEADING ENTERPRISES
- EQUIPOS NUCLEARES

La Figura 4 muestra la distribución de los elementos ya existentes y de los que se pretende crear o atraer a través del plan de actuaciones propuesto.

4. Carencias en la implementación de la estrategia

Una vez analizada la estrategia e identificados los agentes y activos más relevantes se puede hacer un diagnóstico de cuáles son las carencias que pueden poner en peligro la implementación de la estrategia. Su correcta identificación permitirá dirigir adecuadamente el Plan de Actuaciones reduciendo los riesgos, aumentando la eficiencia de las inversiones e incrementando las probabilidades de alcanzar la visión y objetivos esperados.

Entre las carencias más importantes se destacan las siguientes:

- C1. Falta de financiación para impulsar la investigación aplicada en las áreas de interés
- C2. Falta de una metodología definida, recursos humanos y capacidades técnicas en el marco de la gestión de la innovación y de la gestión de la transferencia del conocimiento al mercado
- C3. Falta de financiación para el acceso a las instalaciones científico-tecnológicas
- C4. Necesidad de potenciación de los agentes tecnológicos para la generación de nuevos productos y servicios en el sector
- C5. Necesidad de recursos humanos, científicos y tecnológicos en áreas clave
- C6. Ausencia de una estación experimental marina para el estudio de prototipos
- C7. Falta de financiación para trasladar patentes, prototipos y proyectos demostración en curso a mercado
- C8. Necesidad de atraer agentes clave con impacto internacional en el sector en diferentes partes de la cadena de valor
- C9. Falta de potenciación de acciones colaborativas regionales
- C10. Inexistencia de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva que conecte directamente con el mercado y haga las veces de elemento tractor del resto de los agentes y componentes de la cadena de valor

5. Plan de actuaciones

La visión, objetivos descritos anteriormente requieren la puesta en marcha de un conjunto de actuaciones coherentes con la estrategia propuesta y realistas en el marco presupuestario y temporal requerido.

Para ello, se han definido 11 actuaciones que se ubican a lo largo de la cadena de valor tal y como se muestra en la Figura 5.

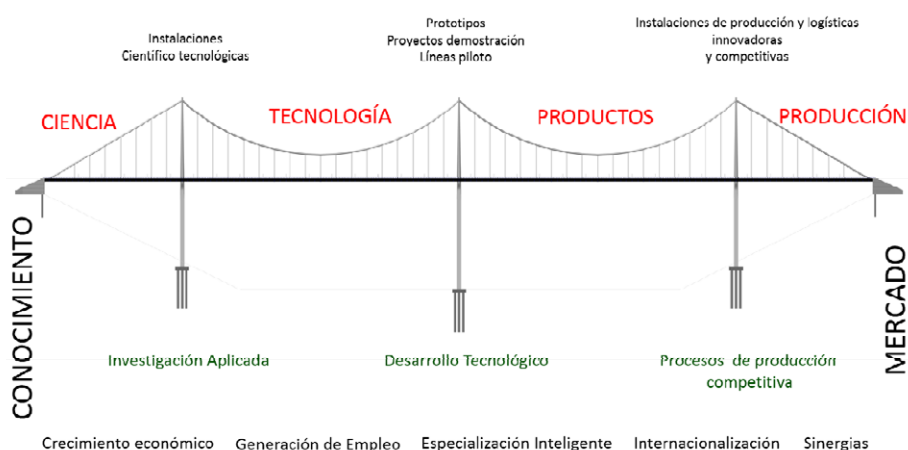


Figura 5. Integración de las actuaciones propuestas en la cadena de valor.

Asimismo, las actuaciones propuestas deben, necesariamente, destinarse a superar las carencias anteriormente descritas. Por ello, existe una identificación directa entre carencias y actuaciones tal como se muestra en la tabla siguiente.

Clave	Nombre	Carencias atendidas
CIEM – 1	Fondo de proyectos de I+D	C1, C5, C9
CIEM – 2	Centro de Transferencia de Tecnología	C2, C5, C8, C9
CIEM – 3	IHCantabria Innovación	C2, C3, C4, C5, C7
CIEM – 4	Implantación de la Unidad Mixta CENER - IH CANTABRIA	C1, C4, C5
CIEM – 5	Implantación de un Centro de I+D+i en colaboración público-privada	C4, C5, C8
CIEM – 6	Acuerdo estratégico Cantabria - BIMEP	C6
CIEM – 7	Proyecto IDERMAR	C4, C7, C8
CIEM – 8	Fondo de apoyo a proyectos de innovación	C4, C5, C9
CIEM – 9	Implantación de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva	C4, C5, C8, C9
CIEM – 10	Clúster de Energías Marinas	C2, C9, C10

A continuación, se describen cada una de las actuaciones propuestas y su adecuación a las líneas /proyectos definidos inicialmente en el Convenio suscrito por el MINECO y el Gobierno de Cantabria.

Actuación CIEM-1. Fondo de proyectos de I+D

Nombre de la actuación CIEM-1: Fondo de proyectos de I+D.

Proyecto 10 Convenio MINECO: Fondo para el apoyo de proyectos de I+D.

Objetivos: Generar investigación aplicada en las líneas deficitarias identificadas conjuntamente por los investigadores y empresas del sector en los ámbitos de las energías renovables marinas, eficiencia energética y sostenibilidad.

Encuadre estratégico:

Generación de conocimiento/Investigación Aplicada.

Plan I+D+i de Cantabria.

Descripción de la actuación: Convocatoria en régimen de concurrencia competitiva, evaluación, resolución y seguimiento de propuesta proyectos de investigación asociados al Plan de I+D+i elaborado por la Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria, SODERCAN.

– Destinado a consorcios de empresas y grupos de investigación de entidades participantes en Cantabria Campus Internacional y OPIs externas para la ejecución de proyectos de investigación integrados. Se analizará las vías de participación de empresas con áreas de investigación.

– Máximo 3 proyectos integrados por cada una de las áreas identificadas por el Plan de I+D+i del Área de Agua y Energía de Cantabria Campus Internacional.

– Los resultados de los proyectos podrán ser sometidos a evaluación por parte del Centro de Transferencia Tecnológica (CIEM2) para su valorización.

Periodo de ejecución: 2-3 años.

Presupuesto: 14.000.000 euros.

Actuación CIEM-2 Centro de transferencia de tecnología

Nombre de la actuación CIEM-2: Centro de transferencia de tecnología.

Proyecto 9 Convenio MINECO: Centro de transferencia de tecnología.

Objetivos:

- Generar un centro de referencia regional de alto nivel dedicado a la gestión de la transferencia del conocimiento a mercado y que aglutine las iniciativas ya existentes (UC, CTC, IFIMAV, FLTQ, etc.) optimizando y mejorando las capacidades en la región.
- Incrementar las capacidades de identificación de potenciales productos y servicios generados por los sectores del conocimiento, investigación aplicada y centros tecnológicos de la región e incrementar su interconexión con las necesidades de la empresa.
- Desarrollar protocolos, metodologías y herramientas que hagan eficiente y productiva la relación desarrollo tecnológico-mercado.
- Promover iniciativas para activar la comercialización de las tecnologías desarrolladas en Cantabria.
- Crear un área específica para energía que sirva de modelo a las otras áreas de especialización identificadas en el RIS3 de Cantabria.
- Desarrollar y fortalecer el acuerdo estratégico de la UC con el Cornell Center for Technology Enterprise and Commercialization (CCTEC).

Descripción de la actuación:

- Elaboración de un Plan Estratégico.
- Análisis del modelo de gobernanza y administrativo regional.
- Captación de personal de alta cualificación.
- Implementación del Plan Estratégico.
- Puesta en marcha de programas específicos con CCTEC.

Plazo: 3 años.

Plazo total de la actuación CIEM-2 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones).

Presupuesto total asignado a este proyecto CIEM-2: 1.500.000 euros.

Actuación CIEM-3. IHCantabria-Innovación

Nombre de la actuación CIEM-3: IHCantabria-Innovación.

Proyectos 1+3+6+7(parcial) Convenio MINECO: Equipamiento para instalaciones especializadas en técnicas Maremotriz – Corrientes marinas. Infraestructura tecnológica de demostración y certificación + Centro de investigación sobre sistemas de aprovechamiento de la energía eólica marina + Creación de un centro de formación especializado en energías renovables + Parte de la Creación de un centro público/privado para desarrollo de un nuevo modelo de turbina eólica.

Objetivos:

IH Cantabria es un centro público participado por la Universidad de Cantabria y por el Gobierno Regional que desea potenciar aún más sus capacidades científico-tecnológicas en el ámbito de la industria offshore y desarrollar, en éste y otros sectores de actividad, el proceso completo que permita llevar sus resultados de investigación de forma sistemática hasta la innovación, en colaboración directa con el sector empresarial incrementando aún más su capacidad de generación de empleo de alta cualificación en la región así como su impacto en la economía de Cantabria. Asimismo, IH Cantabria pretende consolidar e incrementar su peso y liderazgo internacional mediante la atracción de nuevos investigadores y tecnólogos que permitan reforzar líneas de I+D+i de interés estratégico.

Los objetivos concretos son:

- Potenciar las capacidades-científico tecnológicas de IHCantabria en el ámbito de la industria offshore.
- Captar investigadores y tecnólogos que cubran líneas deficitarias identificadas en el plan estratégico de IHCantabria.
- Promover la llegada a mercado de patentes ya desarrolladas por IHCantabria en el sector de las energías renovables offshore.
 - Plataforma semisumergible para turbinas offshore.
 - Sistema flotante de columnas de agua oscilante para energía undimotriz.
 - Lidar flotante para evaluación del recurso eólico offshore.
- Promover el acceso de investigadores y tecnólogos a las ICTS explotadas por IHCantabria.
- Promover y financiar la generación de nuevos productos y servicios destinados a la industria offshore.
- Analizar e implementar acciones innovadoras en el modelo de gestión y organización de IHCantabria que contribuya a incrementar su masa crítica, liderazgo y visibilidad internacional.

Descripción de la actuación:

Para alcanzar los objetivos anteriormente planteados IHCantabria-Innovación se estructura en 5 subproyectos.

CIEM-3.1. Programa de captación de investigadores y tecnólogos en áreas prioritarias.

Descripción: Captar investigadores y tecnólogos que cubran líneas deficitarias identificadas en el plan estratégico de IHCantabria. Los investigadores deberán tener la calidad necesaria para poder dirigir y mantener económicamente su propio grupo. Su plaza será permanente a los 5 años una vez superadas las evaluaciones establecidas. La subvención disminuirá del 100% al 50% en el periodo de 5 años.

Presupuesto: 1.000.000 euros.

Plazo: 5 años.

CIEM-3.2. Consorcio público-privado para el desarrollo de patentes.

Descripción: Promocionar la constitución de consorcios público-privados para llevar a mercado las patentes de IHCantabria en energías renovables marinas. Las patentes consideradas serán:

- Plataforma semisumergible para turbinas offshore.
- Sistema flotante de columnas de agua oscilante para energía undimotriz.
- Lidar flotante para evaluación del recurso eólico offshore.

La financiación irá destinada al desarrollo de los trabajos necesarios para llegar hasta la fase de proyecto constructivo. El desarrollo de prototipos se deberá realizar con financiación adicional.

Presupuesto: 1.000.000 euros.

Plazo: 3 años.

CIEM-3.3. Programa de acceso ICTS Cantabria Coastal and Ocean Basin.

Descripción: Se creará un programa de acceso destinado a facilitar el acceso a cualquiera de las instalaciones que explota IHCantabria, tanto experimental como numéricas, en el marco de proyectos de investigación y tecnológicos en el marco de las energías renovables marinas. El programa incluirá el procesos de selección de propuestas, contando con un comité de evaluación externo para las propuesta de

investigación; el apoyo al diseño de la actividad experimental y la ejecución de los ensayos financiando el equivalente a 150 días de acceso, 30 anuales durante 5 años. Los costes derivados de la construcción de los modelos, estancias y viajes, deberán ser financiados por los usuarios.

Presupuesto: 750.000 euros.

Plazo: 5 años.

CIEM-3.4. Programa de generación de nuevos productos y servicios.

Descripción: El programa pretende favorecer la generación de nuevos productos y servicios y la generación de spin-offs a partir del conocimiento y la investigación aplicada generada en IHCantabria. IHCantabria, en colaboración con el nuevo Centro de Transferencia Tecnológica (CTT), realizará un diagnóstico de los conocimientos, desarrollos tecnológicos, metodologías, herramientas, modelos y servicios susceptibles de convertirse en un producto de interés para el mercado. Para ello, se seguirán los protocolos y metodologías establecidos por el CTT lo que contribuirá a la potenciación del mismo. Una vez identificados y priorizados se generarán proyectos internos dirigidos a la generación de nuevos productos y servicios que contarán con la implicación de empresas externas o darán lugar a la aparición de nuevos spin-offs de IHCantabria.

Presupuesto: 2.000.000 euros.

Plazo: 3 años.

CIEM-3.5. Transformación IHCantabria.

Descripción: Estudiar la viabilidad de una transformación organizativa y administrativa de IHCantabria que potencie su liderazgo internacional, número de investigadores y tecnólogos y su capacidad de captar recursos. Se realizará un análisis interno y externo de la estructura organizativa, gobernanza y actividad de IHCantabria y de su posición en el contexto internacional. Fijados los objetivos y el modelo que se desee adoptar, se propondrá un Plan Estratégico y una hoja de ruta para su implementación.

Presupuesto: 250.000 euros.

Plazo: 1 año para análisis, 3 para implementación.

Plazo total de la actuación CIEM-3 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones)

Presupuesto total asignado a este proyecto CIEM-3 compuesto por los 5 subproyectos (CIEM-3.1, CIEM-3.2, CIEM-3.3, CIEM-3.4, CIEM-3.5): 5.000.000 euros

Actuación CIEM-4. Implantación de la Unidad Mixta CENER-IHCantabria.

Nombre de la actuación CIEM-4: Implantación de la Unidad Mixta CENER - IHCantabria.

Proyecto 8 Convenio MINECO: Creación de un centro de pruebas de turbinas de última generación para aerogeneradores eólicos.

Objetivos:

– Aumentar la masa crítica de recursos humanos especializados y activos de I+D+i en el ámbito de las energías renovables marinas en España para conseguir una mayor competitividad internacional.

– Implantar el área de energías renovables marinas del CENER en Cantabria buscando sinergias con IHCantabria, CIE-Agua y Energía, CTC, etc.

– Generar una Unidad Mixta que permita a España competir en mejores condiciones en H2020.

– Abrir una línea estratégica específica para el desarrollo de plataformas offshore multipropósito.

Descripción de la actuación: Análisis de viabilidad y plan estratégico, proceso administrativo, captación de recursos humanos, implantación física en la Torre de Energías Renovables, puesta en marcha de proyectos internos.

La contribución de financiación pública será modulada a lo largo del periodo finalmente establecido e irá disminuyendo hasta conseguir que la unidad mixta se financie con recursos propios.

Plazo: 3 a 5 años.

Plazo total de la actuación CIEM-4 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones)

Presupuesto total asignado a este proyecto CIEM-4: 3.000.000 euros

Actuación CIEM-5.

Nombre de la actuación CIEM-5: Implantación de un Centro de I+D+i en colaboración público-privada.

Proyecto 5 Convenio MINECO: Creación de un centro tecnológico de energías renovables.

Objetivos: Atraer un centro de I+D+i de uno de los líderes del mercado de la eólica offshore u otras tecnologías offshore para buscar sinergias con los centros de I+D+i de Cantabria y contribuir al desarrollo de productos innovadores en la región. Habrá de ser de una empresa líder nacional o internacional en alguno de los elementos esenciales de la cadena de valor de las energías o tecnologías offshore que será seleccionado en régimen de concurrencia competitiva. Entre los criterios de selección se ponderará especialmente: su implantación en el mercado, su nivel de internacionalización, su estrategia de innovación y los recursos movilizados para la participación en este centro.

Descripción de la actuación: Análisis de viabilidad y selección de la empresa en régimen de concurrencia competitiva; plan estratégico e identificación de líneas de actuación preferentemente ligadas a la actuación CIEM9; implantación del centro, preferentemente en la Torre de Energías Renovables o PCTCAN; desarrollo de proyectos internos en colaboración público-privada.

La contribución de financiación pública será modulada a lo largo del periodo finalmente establecido e irá disminuyendo hasta conseguir que el centro se financie con recursos propios.

Plazo: 3 a 5 años.

Plazo total de la actuación CIEM-5 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones).

Presupuesto total asignado a este proyecto CIEM-5: 2.000.000 euros.

Actuación CIEM-6. Acuerdo estratégico Cantabria-BIMEP.

Nombre de la actuación CIEM-6: Acuerdo estratégico Cantabria-BIMEP.

Proyecto 2 Convenio MINECO: Puesta en marcha de un Parque experimental para prototipos de energía undimotriz.

Objetivos:

– Mejorar la competitividad internacional mediante la integración de la oferta de grandes instalaciones en las diferentes fases de desarrollo de prototipos y la racionalización de la inversión.

– Integrar la oferta de modelado numérico y experimental en diferentes escalas para dar un servicio más competitivo.

- Liberar los recursos destinados a los parques de Ubiarco y Santoña para buscar la mayor eficiencia de los recursos disponible.
- Intercambiar tiempo de acceso a las infraestructuras para proyectos internos.

Descripción de la actuación: Análisis de viabilidad, Plan Estratégico, Acciones conjuntas de promoción, desarrollo de proyectos que hibriden las diferentes escalas y las capacidades experimentales y numéricas. Oferta conjunta en redes internacionales.

Plazo: 2 años.

Plazo total de la actuación CIEM-6 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones).

Inversión total asignado a este proyecto CIEM-6: 500.000 euros.

Actuación CIEM-7. PROYECTO IDERMAR.

Nombre de la actuación CIEM-7: Proyecto IDERMAR (Colaboración público-privada).

Proyecto 7(parcial) Convenio MINECO: Parte de Creación de un centro público/privado para desarrollo de un nuevo modelo de turbina eólica.

Objetivos:

- Convertir a IDERMAR, empresa participada por SODERCAN y por la Fundación Instituto de Hidráulica Ambiental, en el referente del mercado en el suministro de productos y servicios para el análisis del recurso eólico offshore y de servicios meteo-oceanográficos en la construcción y explotación de instalaciones offshore.
- Finalizar las fases necesarias para llevar el producto boya meteorológica a mercado mediante la experimentación y validación en campo en colaboración con un desarrollador eólico offshore.
- Comenzar el desarrollo del prototipo de LIDAR flotante como segundo producto de IDERMAR.
- Mejorar la cartera de servicios de IDERMAR y potenciar papel en el mercado internacional.
- Sentar las bases para crear una línea de producción gracias a las sinergias con CIEM10.

Descripción de la actuación:

Dentro de este proyecto se plantean varios subproyectos siendo el fundamental la certificación de IDERMAR-III. La mayor parte de las fases necesarias para la certificación se han ido completando pero es necesario realizar una campaña de campo que contraste las medidas de las torres flotantes frente a una torre fija. Por los calados y condiciones necesarias son muy pocos los puntos del mundo en los que se puede hacer esta validación. IDERMAR, en colaboración con un líder desarrollador eólico offshore, está en posición de realizar esta campaña que podría ser en Escocia y contrastar las medidas de IDERMAR III, con una torre fija de las allí situadas por el desarrollador eólico offshore en la ubicación de un futuro parque offshore. Además, podría desarrollarse un prototipo de la patente LIDAR de IHCantabria con lo que sería la primera vez que se realiza en el mundo una comparación entre las tres tecnologías.

Si los resultados son satisfactorios, la certificación se completaría convirtiendo a IDERMAR en el único tecnólogo que dispone de tecnologías flotantes para la medición de recurso eólico a precios sustancialmente más baratos que las torres fijas.

Asociado a este proceso, se pretende vincular este proyecto con CIEM-9, posibilitando el desarrollo de una línea de producción en la nueva instalación que se plantea utilizando la base logística de la APS para la exportación de las boyas a los mercados internacionales.

Plazo: 2 años.

Plazo total de la actuación CIEM-7 dentro del Convenio MICINN: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones).

Inversión total asignado a este proyecto CIEM-7: 2.000.000 euros.

Actuación CIEM-8. Fondo de apoyo a proyectos de innovación.

Nombre de la actuación CIEM-8: Fondo de apoyo a proyectos de innovación.

Proyecto 12 Convenio MINECO: Fondo para el apoyo a proyectos de innovación.

Objetivos: Generar nuevos productos, servicios y estrategias de gestión y comerciales en los ámbitos de las energías renovables marinas, eficiencia energética y sostenibilidad, mediante un programa de proyectos de colaboración público-privada semejante a la convocatoria estatal de retos-colaboración.

Descripción de la actuación:

- Convocatoria en régimen de concurrencia competitiva, evaluación externa, resolución y seguimiento de los proyectos de innovación adjudicados.
- Empresas consorciadas con centros tecnológicos y grupos de investigación.
- Proyectos de innovación integrados en áreas prioritarias.
- Máximo 8-10 proyectos en líneas priorizadas en la convocatoria y dentro del reto (R3) Energía eficiente y limpia.
- Los resultados de los proyectos podrán ser sometidos a evaluación por parte del Centro de Transferencia Tecnológica (CIEM2) para su valorización.

Plazo: 2-3 años.

Plazo total de la actuación CIEM-8 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Inversión total asignado a este proyecto CIEM-8: 14.5000.000 euros.

Actuación CIEM-9. Implantación de una instalación de logística innovadora y competitiva.

Este proyecto se estructura en 2 grandes subproyectos:

CIEM-9.1. Implantación de una instalación de logística innovadora y competitiva.

CIEM-9.2. Desarrollo de nuevos productos y servicios para la industria offshore basados en el acero.

Dichas actuaciones se describen a continuación con detalle.

CIEM-9.1. Implantación de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva.

Nombre de la actuación CIEM-9.1: Implantación de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva en régimen de colaboración público privada.

Proyecto 4 Convenio MINECO: Equipamiento para instalaciones especializadas en Start up de base tecnológica.

Objetivos:

- Crear una instalación de logística innovadora y competitiva, directamente vinculada al mercado de las energías renovables marinas, preferente de la eólica offshore, que sirva como elemento tractor del resto de los agentes vinculados en CIEM gracias a su conexión directa con el mercado, y a la necesidad real de suministrar productos y servicios a la cadena de valor de la industria offshore en el mercado global en un corto plazo.
- Utilizar la experiencia tecnológica, de producción y suministro de la empresa adjudicataria para crear nuevos productos y servicios que requieran un grado de innovación incremental garantizando su introducción en mercado de forma inmediata.

- Aprovechar la experiencia y especialización de la APS en la logística vinculada al desarrollo de la eólica onshore, para convertir el Puerto de Santander en un centro logístico internacional de referencia de la eólica offshore.
- Utilizar las capacidades de los diferentes agentes identificados en CIEM para aumentar la calidad, fiabilidad y productividad en los productos y servicios ofertados.
- Aprovechar la implantación de la instalación para el desarrollo de prototipos y líneas piloto vinculadas a otros proyectos estratégicos recogidos en CIEM tal como IDERMAR.
- Abrir una línea estratégica que permita el desarrollo de una actividad industrial asociada al desarrollo de la economía azul en un horizonte medio.

Encuadre estratégico:

Una vez analizada la cadena de valor en Cantabria es evidente la falta de una instalación de logística innovadora que conecte, de manera directa e inmediata, los esfuerzos de inversión en conocimiento, investigación aplicada y desarrollo tecnológico con el mercado. Por ello, este proyecto se considera fundamental para lograr el éxito de la estrategia global planteada.

Descripción de la actuación:

La creación de una instalación de logística innovadora y competitiva, directamente vinculada al mercado de las energías renovables marinas tiene como objetivo principal contribuir a funcionar como elemento tractor de los agentes participantes en CIEM para facilitar su penetración en el mercado de las energías renovables marinas. Para ello el punto de partida sería la selección de una empresa o consorcio de empresas vinculadas al sector de la energía eólica offshore a la que, mediante la entrada de capital público, se le facilite la construcción de esta plataforma logística innovadora en terrenos de la Autoridad Portuaria de Santander.

Su localización en el Puerto de Santander es un paso definitivo para poder hacer llegar los productos que se elaboren en dicha plataforma, y lo más importante, otros de dimensiones superiores, que puedan desarrollarse en un futuro, imposibles de transportar por vía terrestre, a aquellas ubicaciones costeras o de mar adentro (offshore), en un entorno geográfico cercano. Hoy en día, el mercado offshore se centra, fundamentalmente, en el Mar del Norte, costa de Irlanda y costa de Bretaña. Incluso a la Península Escandinava, costa de Noruega. La ubicación portuaria permite ser mucho más competitivos y ganar mayor cuota de clientes pudiendo enviar los productos más lejos.

En la adjudicación se priorizará aquellas propuestas de empresas o consorcios que muestren, entre otras: su capacidad de penetración en el mercado offshore, el grado de innovación del producto propuesto, el capital privado movilizado para la construcción de la instalación y fundamentalmente, la empresa o consorcio deberá mostrar que cuenta con un plan de I+D+i, asociado a la instalación que haga que sus productos evolucionen tecnológicamente y que desemboque en el incremento del valor añadido de sus productos.

El desafío que supone esta actuación obligará a la creación de un consorcio entre los diferentes agente del CIEM, convirtiendo la nueva instalación en un nuevo núcleo de servicios de innovación.

El desarrollo conjunto de los prototipos y servicios diseñados por los tecnólogos de CIEM, y fabricados por la nueva plataforma, deberá suponer desembocar en el desarrollo de un modelo industrial capaz de estar en la cima de la fabricación de bienes para la explotación de las energías marinas, suponiendo la implantación de una instalación pionera, con afán de innovación en los procesos de industrialización de la fabricación de componentes, principalmente en acero, pero que además dotará de un alto valor añadido a CIEM gracias a su contacto directo con el mercado.

Para ello la APS pone a disposición de la actuación una parcela urbanizada de 70.000 m², localizada dentro de las instalaciones del Puerto de Santander. Por otra parte, la actuación contaría con una contribución por parte del Gobierno de Cantabria, a través de SODERCAN, que se materializaría a través de una participación en el

accionariado a determinar en función del presupuesto total de la actuación planteada por la empresa o consorcio de empresas.

La instalación debería estar operativa como máximo a los 24 meses de haberse realizado la adjudicación.

CIEM-9.2. Desarrollo de nuevos productos y servicios para la industria offshore basados en el acero.

Nombre de la actuación CIEM-9.2: Desarrollo de nuevos productos y servicios para la industria offshore basados en el acero.

Proyecto 7(parcial) Convenio MINECO: Parte de Creación de un centro público/privado para desarrollo de un nuevo modelo de turbina eólica.

Objetivos:

– Ampliar las capacidades tecnológicas de la nueva instalación de logística innovadora para aumentar su peso en la cadena de suministros de las renovables marinas y sectores asociados.

– Desarrollar otros productos en acero para la cadena de suministro de la eólica o tecnologías offshore aprovechando la penetración en el mercado de los productos ya ofertados.

– Desarrollar nuevos productos en acero y servicios dirigidos a la industria de la eólica o tecnologías offshore centrandó el esfuerzo en elementos grandes y especializados con largas curvas de aprendizaje, tales como las cimentaciones flotantes, en los que la innovación puedan suponer un cambio radical a lo actualmente existente y donde la colaboración con los agentes del CIEM pueda suponer un importante hecho diferencial aumentando la competitividad.

– Extender estas capacidades a mercados afines tales como otras energías marinas, acuicultura offshore, extracción de O&G, etc. o cualquier otro que pueda surgir en el desarrollo de la economía azul.

Encuadre estratégico: En la cadena de suministro de la eólica offshore juega un papel predominante la industria del acero. La mayor parte de las necesidades de acero se centran en la turbina y en los equipos auxiliares. Entre los diferentes elementos cabe destacar:

- Mástil meteorológico.
- Chapas de acero soldado.
- Accesos para personal y equipos de supervivencia.
- Eje principal.
- Componentes del generador.
- Cimentación (monopilote, jacket, trípode, semisumergible, TLP, spar).
- Pieza de transición y torre.
- Estructura para la subestación offshore.
- Grandes piezas de fundición (hub, caja de transmisión).
- Abrazaderas, anclajes, etc.

Las estimaciones existentes indican que aproximadamente un 44% del coste de implantación de los parques construidos con turbinas ancladas al fondo corresponde a componentes en acero o costes asociados a los mismos. Con un coste medio estimado de entre 3 y 4 M€/MW, se puede hacer una clara evaluación de lo que el mercado del acero supone y puede suponer en un futuro inmediato, más aún si el mercado de la eólica offshore flotante, en la que las necesidades de acero aumentan para las cimentaciones, se desarrolla en aguas profundas.

La fabricación de componentes en acero para la cadena de suministro de las energías offshore puede ser uno de los objetivos fundamentales de la región. Aunque el mercado potencial es muy grande, la competencia también lo es, especialmente si los esfuerzos se centran en elementos poco innovadores y con curvas de aprendizaje de corto recorrido.

Por ello, se recomienda centrar el esfuerzo en combinar la construcción de elementos con bajo riesgo tecnológico, innovación residual y con un corto plazo a mercado con elementos grandes y especializados con largas curvas de aprendizaje, tales como las cimentaciones flotantes, en los que la innovación puedan suponer un cambio radical a lo actualmente existente y donde la colaboración con IHCantabria y con el resto de los agentes que forma parte de CIEM pueda suponer un importante hecho diferencial.

Además, un análisis muy semejante se puede hacer de la industria asociada a la energía undimotriz y el desarrollo de instalaciones de corriente de marea, que aunque en un estado de madurez tecnológico inferior, cuentan con un futuro importante de implantación en todo el mundo. Dentro de la estrategia general planteada, es evidente que muchos de los desarrollos vinculados al «Blue Growth» tanto en sectores de la acuicultura, como de la extracción de O&G, la construcción de plataformas multipropósito y otros, tendrán una fuerte dependencia de la tecnología en acero, por lo que esta actuación podría conducir a ocupar un nicho en un mercado emergente con importantes intereses económicos.

Descripción de la actuación: A continuación, se relaciona un conjunto de actividades y un cronograma aproximado que pueden servir de base para el planteamiento de un proyecto concreto en el que se fijen los objetivos, alcances, tareas y cronogramas definitivos. Inicialmente, se ha considerado un horizonte 2014-2020 en el que será necesario determinar fases e hitos. Las tareas aquí propuestas pretenden dar respuesta algunos de los retos recogidos en el apartado anterior.

2014:

- Análisis de la cadena de suministro de la energía eólica offshore. Capacidades de Cantabria actuales y futuras gracias al desarrollo del CIEM. Priorización de productos innovadores.
- Análisis de la cadena de suministro de la energía undimotriz. Capacidades de Cantabria actuales y futuras gracias al desarrollo del CIEM. Priorización de productos innovadores.
- Análisis de la cadena de suministro del Oil&Gas. Capacidades de Cantabria actuales y futuras gracias al desarrollo del CIEM.
- Si el consorcio o empresa adjudicataria está en el sector del acero, entrada en el accionariado de IDERMAR. Acuerdo estratégico con el consorcio IDERMAR, certificación mástil meteorológico y Lidar. Productos Mástil y Lidar flotante. Construcción en exclusividad. Construcción de una línea piloto. Horizonte de mercado en 2015.

2015-2016:

- Puesta en marcha del desarrollo de productos y procesos innovadores considerando para cada uno de ellos los tres ejes fundamentales: tecnológico, de mercado y de negocio en colaboración entre la empresa adjudicataria, IH Cantabria y terceros agentes de CIEM.
 - Desarrollo de herramientas para optimización estructural de piezas en acero para aplicaciones offshore.
 - Mejora del comportamiento de las características de los materiales en el medio marino.
 - Desarrollo específico de sistemas de monitorización inteligente de estructuras offshore.
 - Desarrollo (análisis de mercado, tecnológico y modelo de negocio) de nuevas cimentaciones para eólica offshore flotante.
 - Desarrollo de una unidad para servicios de logística offshore.
 - Implantación de un modelo de innovación en IH Cantabria aplicable en cualquier otro producto y servicio de sus ámbitos de trabajo.
 - Implantación de nuevos productos o servicios de bajo riesgo y cambio residual (piezas de transición, instalaciones auxiliares, etc.).

- Comercialización e innovación en productos de IDERMAR dirigidos a servicios integrados de información mete-oceánica para los procesos de construcción, operación y mantenimiento de parques offshore.

- Desarrollo de componentes y elementos innovadores para conceptos y desarrollos undimotrices.

- Desarrollo de componentes y elementos innovadores para conceptos y desarrollos para captadores de energía de la corriente.

2017-2018:

- Implantación de nuevos productos de alto valor añadido y larga curva de aprendizaje: cimentaciones trípode o jackets para mayores profundidades y turbinas.

- Explotación e innovación en productos de IDERMAR.

- Comercialización e innovación en la unidad de servicios de logística offshore.

- Implementación de los nuevos sistemas de monitorización inteligente.

- Comercialización de nuevas estrategias de operación y mantenimiento.

2019 -2020:

- Implantación y comercialización de productos de cimentaciones flotantes.

- Implantación y comercialización de torres para turbinas de más de 5 MW.

- Comercialización de nuevos productos y conceptos para captadores de energía de las olas.

- Comercialización de nuevos productos y conceptos para captadores de energía de las corrientes.

Plazo: Los establecidos para cada una de las fases anteriores.

Inversión:

- La financiación del Gobierno de Cantabria se materializará a través de una participación en la entidad titular de la instalación de producción y logística innovadora y competitiva.

- Durante el periodo 2014-2020 la empresa adjudicataria de CIEM9-1 destinará un 3% anual de la financiación recibida por el Gobierno de Cantabria a esta iniciativa.

- La empresa adjudicataria de CIEM9-1 adquirirá un porcentaje de IDERMAR reservándose en exclusividad la construcción y logística asociada a la venta de mástiles meteorológicos y Lidar.

Plazo total de la actuación CIEM-9 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Tipo de gasto admitido para esta actuación dentro del Convenio MINECO: Además del definido inicialmente; pagos a terceros (costes de asistencias técnicas, convenios de colaboración con entidades del sector público para la puesta en marcha de las actuaciones); participación en el capital de empresas; u otro tipo de gasto necesario para llevar a cabo la actuación.

Inversión total asignado a CIEM-9, con 2 subproyectos (CIEM-9.1, CIEM-9.2): 10.000.000 euros.

Actuación CIEM-10. Cluster de energías marinas.

Nombre de la actuación CIEM-10: Clúster de energías marinas.

Proyecto 11 Convenio MINECO: Cluster de las energías marinas.

Objetivos:

- Reactivar y reconducir el clúster existente.

- Aprovechar las sinergias de entidades dedicadas al sector de las energías marinas o afines, de manera que puedan cooperar y optar de manera conjunta al desarrollo de proyectos de innovación, desarrollo, investigación y transferencia tecnológica, incrementado la competitividad de las empresas que la integran.

– Obtener una masa crítica que mejore la competitividad y visibilidad internacionales de las empresas participantes que les permitan generar nuevos modelos de negocio basados en la capacidad de diseñar y desarrollar productos y servicios mediante equipos multidisciplinares que tengan una clara vocación de regionalización, internacionalización y especialización.

– Aprovechar las sinergias que puedan ofrecer los agentes de investigación y desarrollo tecnológico para conseguir los fines anteriores.

Encuadre estratégico: Transversal.

Descripción de la actuación: Diagnóstico de la situación actual, elaboración de un Plan Estratégico, implementación de acciones.

Plazo: 2 años

Plazo total de la actuación CIEM-10 dentro del Convenio MINECO: 2 años.

Inversión total asignada a este proyecto CIEM-10: 250.000 euros.

Resumen de las Actuaciones propuestas:

Clave	Nombre	Presupuesto – Euros
CIEM – 1	Fondo de proyectos de I+D	14.000.000,00
CIEM – 2	Centro de Transferencia de Tecnología	1.500.000,00
CIEM – 3	IH Cantabria Innovación.	5.000.000,00
CIEM – 4	Implantación de la Unidad Mixta CENER - IH CANTABRIA.	3.000.000,00
CIEM – 5	Implantación de un Centro de I+D+i en colaboración público-privada	2.000.000,00
CIEM – 6	Acuerdo estratégico Cantabria - BIMEP.	500.000,00
CIEM – 7	Proyecto IDERMAR - EDP	2.000.000,00
CIEM – 8	Fondo de apoyo a proyectos de innovación.	14.500.000,00
CIEM – 9	Implantación de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva	10.000.000,00
CIEM – 10	Clúster de Energías Marinas	250.000,00
	TOTAL	52.750.000,00

6. Presupuesto y cronograma

Clave	Nombre	Acción	Plazo	(M€)
CIEM1	Fondo de proyectos de I+D.	Convocatoria. Resolución. Ejecución de proyectos y seguimiento.	6 meses. 3 meses. 24-36 meses.	14
CIEM2	Centro de Transferencia de Tecnología.	Plan Estratégico. Implementación administrativa. Acciones propias. Acciones Cornell CTC. Contratación de personal. 100% operativo.	3 meses. 6 meses. 33 meses. 2 años. 2 años. en 3 años.	1,5
CIEM3	IH Cantabria Innovación.	Captación de tecnólogos e investigadores. Programa de acceso CCOB. Programa de generación de nuevos productos. Programa de transferencia a mercados. IHCantabria transformación.	5 años. 5 años. 3 años. 3 años. 1 año-3 años implementación.	5

Clave	Nombre	Acción	Plazo	(M€)
CIEM4	Implantación de la Unidad Mixta CENER - IH CANTABRIA.	Plan estratégico. Acciones propias. Implantación. Contratación de personal. 100% operativo.	6 meses. 3 a 5 años.	3
CIEM 5	Implantación de un Centro de I+D+i en colaboración público-privada.	Convocatoria para la selección de la empresa adjudicataria. Plan estratégico. Acciones propias. Implantación. Contratación de personal.	6 meses. 3 a 5 años.	2
CIEM6	Cantabria - BIMEP.	Acuerdo estratégico. Implementación de acciones.	6 meses. 2 años.	0,5
CIEM7	Proyecto IDERMAR.	Intercalibración experimental-Escocia (UK). Certificación. Construcción en serie. Lidar.	1 año. 18 meses. 24 meses. 18 meses.	2
CIEM8	Fondo de apoyo a proyectos de innovación.	Convocatoria. Resolución. Ejecución de proyectos y seguimiento.	6 meses. 3 meses. 24-36 meses.	14,5
CIEM9	Implantación de una instalación de producción y logística innovadora y competitiva.	Convocatoria para la selección del consorcio privado adjudicatario. Implantación instalación. Nuevos productos en acero.	18 meses. 2014-2020.	10
CIEM10	Clúster de Energías Marinas.	Plan Estratégico. Contratación de personal. Acciones.	6 meses. 2 años. 2 años.	0,25
TOTAL				52,75

7. Implementación y seguimiento

Con el fin de garantizar que la estrategia CIEM se implemente con la visión y objetivos reflejados en esta propuesta, además de los mecanismos y órganos de seguimiento recogidos en el Convenio existente, el Gobierno de Cantabria designará una Comisión Interna de Seguimiento que será presidida por el Consejero de Innovación, Industria, Turismo y Comercio y cuya Vicepresidencia ostentará el Rector de la Universidad de Cantabria. Formarán parte de dicha comisión, a propuesta del Presidente y Vicepresidente, aquellos agentes incluidos en la propuesta CIEM o terceros cuya aportación se considere relevante para el mejor seguimiento del Plan de Actuaciones.

La Comisión Interna de Seguimiento nombrará un Coordinador Técnico de CIEM que dirigirá un Comisión Técnica cuya responsabilidad será la puesta en marcha, ejecución y seguimiento de las acciones necesarias para implementar la estrategia.

8. Cuadro Resumen - Relación de proyectos y nuevo presupuesto adaptado del Convenio

Proyecto	Descripción	Presupuesto actuaciones primer libramiento hasta 31.12.2013	Clave CIEM	Concepto CIEM	Presupuesto actuaciones CIEM (€)	Remanente primer libramiento a ejecutar en 2014	Libramiento 2014	Libramiento 2015
1	Equipamiento para instalaciones especializadas en técnicas Maromotriz – Corrientes marinas. Infraestructura tecnológica de demostración y certificación.	D.3.893.398,82	CIEM-3.1	Parte del IHCantabria Innovación	1.000.000	1.000.000		
2	Puesta en marcha de un Parque experimental para prototipos de energía undimotriz.		CIEM-6	Acuerdo estratégico Cantabria-BIMEP	500.000		374.000	126.000
3	Centro de investigación sobre sistemas de aprovechamiento de la energía eólica marina.	C. 360.973,90	CIEM-3.3 CIEM-3.5	Parte del IHCantabria Innovación	1.000.000	1.000.000		
4	Equipamiento para instalaciones especializadas en Start up de base tecnológica		CIEM-9.1	Parte del Proyecto Producción y Logística	3.000.000	3.000.000		
5	Creación de un centro tecnológico de energías renovables.		CIEM-5	Implantación de un Centro I+D+i	2.000.000		1.494.000	506.000
6	Creación de un centro de formación especializado en energías renovables.		CIEM-3.4	Parte del IHCantabria Innovación	2.000.000	2.000.000		
7	Creación de un centro público/privado para desarrollo de un nuevo modelo de turbina eólica.	F.1.384.000,00 G.6.100.000,00	CIEM-7 CIEM-9.2 CIEM-3.2	Proyecto IDERMAR + Parte del Proyecto Producción y Logística + Parte del IHCantabria Innovación	10.000.000	8.000.000	1.494.000	506.000
8	Creación de un centro de pruebas de turbinas de última generación para aerogeneradores eólicos.		CIEM-4	Implantación de la Unidad Mixta CENER - IHCantabria	3.000.000		2.240.000	760.000
9	Centro de transferencia de tecnología.		CIEM-2	Centro de transferencia de tecnología	1.500.000		1.120.000	380.000
10	Fondo para el apoyo de proyectos de I+D.	A.2.492.118,09 E.2.126.612,75	CIEM-1	Fondo de proyectos de I+D	14.000.000		10.454.000	3.546.000
11	Cluster de las energías marinas.		CIEM-10	Cluster de Energías Marinas	250.000	250.000		
12	Fondo para el apoyo a proyectos de innovación.	B. 892.896,44	CIEM-8	Fondo de apoyo a proyectos de innovación.	14.500.000		10.824.000	3.676.000
		17.250.000,00		TOTAL	52.750.000	15.250.000	28.000.000	9.500.000

ANEXO II
CANTABRIA - Cuadro de amortización del préstamo

		ANUALIDADES												TOTALES				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
2010	Interés préstamo																	
	1,232%																	
	Préstamo / Anticipo reembolsable																	
	32.500.000,00 €																	
Préstamo 15 años / 5 carencia	Pagos	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	3.693.617,12 €	36.936.171,18 €
	Intereses	2.477.620,69 €	385.418,92 €	344.661,92 €	303.402,79 €	261.635,35 €	219.835,34 €	176.560,41 €	133.220,15 €	89.356,06 €	44.951,56 €							4.436.171,18 €
	Amortizac.	1.215.995,44 €	3.038.198,19 €	3.346.955,20 €	3.390.214,32 €	3.431.981,76 €	3.474.265,78 €	3.517.068,71 €	3.560.936,97 €	3.604.261,06 €	3.648.685,56 €							32.500.000,00 €
	Principal	31.284.003,56 €	27.975.805,37 €	24.626.850,17 €	21.236.635,85 €	17.804.654,08 €	14.330.930,30 €	10.813.323,59 €	7.252.926,62 €	0,00 €								
2014	Préstamo 15 años / 5 carencia																	
	Pagos	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	3.182.193,21 €	31.821.932,10 €
	Intereses	2.134.555,51 €	2.134.555,51 €	332.053,23 €	296.939,50 €	261.333,18 €	225.408,92 €	188.981,34 €	152.104,97 €	114.774,28 €	76.983,66 €							3.821.932,10 €
	Amortizac.	1.047.627,70 €	1.047.627,70 €	2.850.139,98 €	2.885.253,71 €	2.920.800,03 €	2.956.784,28 €	2.993.211,87 €	3.030.086,24 €	3.067.418,93 €	3.105.209,53 €							28.000.000,00 €
2015	Préstamo 15 años / 5 carencia																	
	Pagos																	
	Intereses																	
	Amortizac.																	
Préstamo 15 años / 5 carencia	Pagos																	
	Intereses																	
	Amortizac.																	
	Principal																	