

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

- 18110** *Resolución de 3 de septiembre de 2024, del Consorcio Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible, por la que se publica el Convenio con la Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía-Cidaut, para la ejecución de actividades de investigación relativas al Programa de energía e hidrógeno renovable incluido en los planes complementarios de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea-Next Generation EU.*

Habiendo sido suscrito el 28 de agosto de 2024 el Convenio entre el Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible y la Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía-CIDAUT, para la ejecución de actividades de investigación relativos al Programa de energía e hidrógeno renovable incluido dentro de los planes complementarios de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación, y financiado por la Unión Europea-Next Generation EU en el marco del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 123.2.c de la Ley 40/2015, de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho convenio, que figura como anexo a esta resolución.

Puertollano, 3 de septiembre de 2024.–El Director del Consorcio Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible, Emilio Nieto Gallego.

ANEXO

Convenio entre el Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible y la Fundación para la investigación y desarrollo en transporte y energía-CIDAUT para la ejecución de actividades de investigación relativos al Programa de energía e hidrógeno renovable incluido dentro de los planes complementarios de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación, y financiado por la Unión Europea-Next Generation EU en el marco del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

En Puertollano, a 28 de agosto de 2024.

REUNIDOS

De una parte, don Emilio Nieto Gallego, provisto con NIF **6539***, en calidad de Director del Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible (en adelante «CNH2»), con domicilio en Prolongación Fernando el Santo, s/n, de Puertollano, C.P. 13500, Ciudad Real, y con CIF núm. S1300109D, actuando en nombre y representación de la citada institución y facultado para la firma de este convenio en virtud de su nombramiento como director por parte del Consejo Rector del CNH2, de 12 de junio de 2017; con capacidad para ejercer las facultades recogidas en el artículo decimoquinto de los Estatutos del Consorcio para el diseño, construcción, equipamiento y explotación del CNH2 creado mediante Convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Educación y Ciencia (en la actualidad Ministerio de Ciencia e Innovación) y la Consejería de Educación y Ciencia (en la actualidad Consejería de

Educación, Cultura y Deportes) de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, firmado en Madrid el 21 de diciembre de 2007.

De otra parte, don Juan Carlos Merino Senovilla, provisto con NIF ***4023***, en calidad de Director de Fundación CIDAUT. Centro de Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía (en adelante «CIDAUT»), con domicilio en plaza Vicente Aleixandre Campos, número 2, 47151 Boecillo, Valladolid y con CIF núm. G47448519, actuando en nombre y representación de la citada institución y facultado para la firma de este convenio en virtud de la escritura otorgada ante la Notaria del Ilustre Colegio de Castilla y León, doña Teresa Hervella Durántez, en fecha 18 de abril de 2013 con n.º de protocolo 614.

Intervienen en función de sus respectivos cargos y en el ejercicio de sus facultades, reconociéndose de modo recíproco plena capacidad legal para suscribir el presente convenio, y a tal efecto,

EXPONEN

Primero.

Que el Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible es un Consorcio Público constituido por Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia y la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, suscrito en Madrid, a 21 de diciembre de 2007, y publicado en BOE número 251, de 17 de octubre de 2008, participado en la actualidad al 50 % por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, estando adscrito a esta segunda entidad por Acuerdo de 5 de mayo de 2016, entre el Ministerio de Economía y Competitividad y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, estando su fines definidos estatutariamente como:

«Gestionar y promover la colaboración científica, técnica, económica y administrativa de las Instituciones que lo integran para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación del Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible.

El Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible está dedicado a la investigación científica y tecnológica en todos los aspectos relativos a las tecnologías del hidrógeno y pilas del combustible, estando al servicio de toda la comunidad científica y tecnológica nacional y abierto a la colaboración internacional.

El Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible se inserta de pleno en las iniciativas de coordinación y colaboración europeas en este campo.»

Segundo.

Que la Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía-CIDAUT es una fundación privada sin ánimo de lucro constituida como asociación el 2 de febrero de 1993 mediante la escritura otorgada ante el Notario de Valladolid, don Ramiro Barbero Arranz, con el n.º 343 de su protocolo, transformada en fundación por Acuerdo de la Asamblea General celebrada el día 22 de diciembre de 1999, elevado a público en virtud de la escritura otorgada, ante el Notario de Valladolid, don José Luis Prada Pérez-Moneo, con el n.º 2072 de su protocolo, inscrita en el Registro de Fundaciones de la Junta de Castilla y León, con número 78, asiento 1.º, por Resolución de fecha 7 de julio de 2000, del Protectorado de Fundaciones, estando sus fines definidos estatutariamente como:

«Realización de actividades internas e independientes de investigación fundamental, investigación industrial y/o desarrollo experimental cuyos resultados son diseminados

mediante la formación, la difusión y/o la transferencia de tecnología contribuyendo con ello a incrementar el conocimiento en la sociedad.

Se realizarán actividades de promoción y desarrollo de cuantas actividades de investigación científica e innovación y desarrollo tecnológico sean de interés para la industria en general y, especialmente para los sectores de transporte y energía.»

Tercero.

Que el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), estructurado en treinta componentes, 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.

Cuarto.

Que el componente 17 del citado plan, denominado «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. Se propone utilizar 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. El compromiso claro del país de incrementar y acelerar la inversión en I+D+I de forma sostenible a largo plazo, hasta alcanzar la media europea en 2027, requerirá cambios estructurales, estratégicos y de digitalización en el sistema para ser eficiente. 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.

Que la necesidad de reforzar y mejorar la gobernanza de la política de investigación e innovación ha sido puesta de manifiesto en diversas recomendaciones en el marco del semestre europeo. Con este objetivo, el componente 17 incluye medidas para una mejor gobernanza mediante la creación de los Planes Complementarios con las Comunidades Autónomas (en adelante, Planes Complementarios), un nuevo instrumento para establecer 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 tendrán financiación conjunta y permitirán alinear la ejecución de fondos regionales, estatales y europeos.

Sexto.

Que los planes complementarios, fruto de la coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, tienen como objetivo: Fomentar la coordinación de las capacidades regionales en I+I incluidas en las estrategias regionales y estatal del S3, en todas las áreas; impulsar las fortalezas nacionales en áreas donde España ha demostrado una indudable capacidad de liderazgo, como se demuestra en Europa y el sistema de I+I internacional, en Biotecnología aplicada a la Salud, biodiversidad, agroalimentación, ciencias marinas y materiales avanzados; fortalecer las excelentes capacidades nacionales existentes para ocupar nichos competitivos en tecnologías clave que son los buques insignia de las actuales políticas europeas de I+I, en comunicación cuántica, energía e hidrógeno verde; impulsar y potenciar el desarrollo

de la industria científica nacional aprovechando al máximo la contribución de nuestro país a las infraestructuras de investigación internacionales y europeas, en astrofísica y física de altas energías.

Séptimo.

Que la Ministra de Ciencia e Innovación ha firmado una orden por la que se concede a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha la subvención prevista en el Real Decreto 991/2021 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.

Octavo.

Que, con fecha 5 de mayo de 2022, fue suscrito Convenio de colaboración entre la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y el CNH2 para el desarrollo del programa de energía e hidrógeno renovable incluido dentro de los Planes Complementarios de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación, y financiado por la Unión Europea-Next Generation EU en el marco del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Noveno.

Que dicho convenio financia al Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible (CNH2) para el desarrollo del Programa de Energía e Hidrógeno Renovable, incluido dentro de la implementación de los Planes Complementarios del Ministerio de Ciencia e Innovación, que tiene como objetivo desarrollar acciones estratégicas basadas en el hidrógeno para transformar el paradigma energético actual y minimizar la emisión de gases de efecto invernadero y comprende las siguientes Líneas de Actuación:

- LA1: Generación de hidrógeno verde a baja temperatura a partir de energía renovable.
- LA2: Generación de hidrógeno verde a baja temperatura a partir de energía eólica *off-shore*.
- LA3: Generación de hidrógeno a alta temperatura a partir de energía renovable y mediante el aprovechamiento de calores residuales.
- LA4: Generación de hidrógeno y biometano a partir de biomasa.
- LA5: Generación de biocombustibles a partir de hidrógeno y CO₂.
- LA 9: Usos de hidrógeno en el sector industrial y doméstico empleando Pilas de Combustible.
- LA 11: Estudios técnico-económicos y lanzamiento al mercado de modelos de utilidad. Actividades de difusión, formación y capacitación de nuevos investigadores.
- LA 12: Coordinación general del proyecto.

Estas actuaciones se enmarcan en la inversión I1 «Planes Complementarios con las Comunidades Autónomas», del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y están financiadas por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Dicha financiación queda legalmente vinculada a la realización de las actuaciones financiadas de conformidad con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España y con la normativa europea y nacional aplicable al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea.

Décimo.

Que el importe total financiado con este convenio es de 6.420.000 euros, correspondiente a la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación en el programa de Energía e Hidrógeno Renovable, a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, suponiendo el 100 % del coste total del Programa de Energía e Hidrógeno Renovable.

Undécimo.

Que el artículo 34.1 de la ley, establece que los agentes públicos de financiación o ejecución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, incluidos los consorcios y fundaciones participadas por las administraciones públicas, los organismos de investigación de otras administraciones públicas, y los centros e instituciones del Sistema Nacional de Salud, podrán suscribir convenios sujetos al derecho administrativo. Podrán celebrar estos convenios los propios agentes públicos entre sí, o con agentes privados que realicen actividades de investigación científica y técnica, nacionales, supranacionales o extranjeros, para la realización conjunta de las siguientes actividades:

- a) Proyectos y actuaciones de investigación científica, desarrollo e innovación.
- b) Creación o financiación de centros, institutos, consorcios o unidades de investigación, e infraestructuras científicas.
- c) Financiación de proyectos científico-técnicos singulares.
- d) Formación de personal científico y técnico.
- e) Divulgación científica y tecnológica.
- f) Uso compartido de inmuebles, de instalaciones y de medios materiales para el desarrollo de actividades de investigación científica, desarrollo e innovación.

Duodécimo.

Que ambas partes disponen de conocimiento y capacidades que pueden desarrollarse en conjunto, bajo la forma de actuaciones de investigación y desarrollo científico y por medio del presente convenio, en pos de la consecución de los objetivos y fines establecidos en los Planes Complementarios.

Decimotercero.

Que es voluntad de las partes colaborar en el desarrollo de actividades de investigación contempladas en las Líneas de Actuación anteriormente citadas en el marco de la implementación del Plan Complementario en el área de Energía e Hidrógeno Renovable y, de acuerdo con lo expuesto, suscribir este convenio que se registrará por las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Definiciones.*

Para la interpretación del convenio se atenderá a las siguientes definiciones:

1. «Actuación». Cada conjunto de actividades, interrelacionadas y dependientes, con entidad científico-técnica suficiente como para dotarlas de entidad como unidad de ejecución, con unos recursos y financiación definidos y acotados para su implementación y unos resultados concretos asociados.
2. «Conocimientos preexistentes». Significa todos los conocimientos, información y datos, cualquiera que sea su forma o naturaleza, tangible o intangible, incluido todo derecho, así como los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial que obren en poder

de las entidades participantes con anterioridad a este convenio y que participen en la ejecución de una actuación.

3. «Derechos de acceso». Significa las licencias y derechos de uso sobre los resultados o los conocimientos preexistentes que en su caso deben las entidades participantes otorgarse en virtud del presente convenio en el marco de ejecución de las correspondientes actuaciones.

4. «Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial». Significa todos los derechos susceptibles de protección legal de resultados, entre los que se incluyen con carácter no limitativo las patentes, modelos de utilidad, diseños industriales; las marcas nacionales, comunitarias e internacionales; los nombres comerciales y logotipos; los nombres de dominio; los derechos de propiedad intelectual tales como los derechos de autor; los secretos industriales o comerciales y *know-how*; los derechos sobre *software*, *websites* y bases de datos.

5. «Difusión». Significa la divulgación de los resultados mediante cualquier forma distinta de la publicación derivada de las formalidades de protección de los resultados.

6. «Explotación». Significa la utilización directa o indirecta de los resultados para la comercialización de un producto, proceso o servicio.

7. «Información confidencial». Significa toda información científica o técnica, comercial o de cualquier otro tipo propiedad de una Parte intercambiada entre las Partes como consecuencia de la de este convenio, así como los datos e información obtenidos e incluidos en los informes derivados del mismo, sea intercambiada de forma oral, electrónica, visual o cualquier otro formato, ya sea que esté o no identificada como confidencial. Además, serán considerados información confidencial los conocimientos preexistentes aportados por las entidades participantes a las actuaciones de desarrollo del convenio.

8. «Necesarios». Significa:

a) Para la ejecución de las tareas de las actuaciones: Los derechos de acceso son necesarios si, sin la concesión de dichos derechos de acceso, la realización de las tareas asignadas a la Parte receptora sería técnica o legalmente imposible, se demoraría significativamente o requeriría recursos financieros o humanos adicionales significativos.

b) Para explotación de resultados de una parte: Los derechos de acceso son necesarios si, sin la concesión de dichos derechos de acceso, la explotación de los resultados de la Parte receptora sería técnica o legalmente imposible.

9. «Presupuesto de actuación». Significa el presupuesto acordado entre las partes para la realización de cada actuación, y que se detalla en el anexo 2.

10. «Resultados». Significa cualquier tipo de producción científico-técnica o de conocimiento generada durante la ejecución del convenio, incluidos los conocimientos, información y datos que se generen como consecuencia de la ejecución de las actuaciones, tanto si fueran protegibles como si no lo fueran, de cualquier naturaleza y bajo cualquier forma de presentación y materialización, así como los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial correspondientes a dichos resultados.

Segunda. *Objeto*.

El objeto del presente convenio es regular las relaciones entre las Partes para la realización de los trabajos de investigación y transferencia tecnológica de las actuaciones especificadas en el anexo 1, sus normas de gestión, y, en caso de que resulte aplicable, la asignación de la titularidad de los resultados que, en su caso, se generen y la regulación de la explotación de los resultados.

Durante este desarrollo, ambas partes aunarán su experiencia y *know-how* en los campos de tratamiento de residuos y tecnologías de hidrógeno para llevar a cabo un desarrollo inédito de demostrador tecnológico. El desarrollo comprende la implementación de tecnologías novedosas aplicadas de forma práctica a la valorización de residuos, obtención de combustibles alternativos y reducción de las emisiones de

gases de efecto invernadero. El demostrador tecnológico dispondrá además de una elevada adaptabilidad y flexibilidad en cuanto a capacidad de procesamiento de diferentes cantidades y tipos de residuos que la hacen apta para la implementación de posteriores desarrollos científico-técnicos que incrementen las ventajas derivadas de los avances tecnológicos que serán puestos en servicio.

Las actividades concretas, encaminadas a la consecución de los fines establecidos en los Planes Complementarios de Castilla-La Mancha, son las relativas a conseguir un modelo conceptual de tratamiento mediante oxigasificación de biomasa lignocelulósica (materia prima más abundante de la tierra), su escalado al nivel de demostrador tecnológico (incorporando la tecnología de lecho arrastrado) y la puesta en marcha de un sistema que integre la solución en una ubicación en la provincia de Cuenca, que permita verificar los desarrollos previos e implementar nuevas metodologías de tratamiento de residuos, así como procesos derivados de ella (valorización como productos, biocombustibles, etc.).

Tercera. Vigencia y duración.

Este convenio tendrá vigencia desde el momento de su firma hasta el 30 de septiembre de 2025. Si existe alguna variación en el período de ejecución del conjunto del programa de I+D+i del Plan Complementario, esta se aplicará automáticamente a la actuación sin necesidad de modificar el presente convenio, todo ello sin perjuicio de que el o los Coordinadores Científico-Técnicos del CNH2 informarán previamente a sus homólogos de CIDAUT sobre la variación del periodo.

Cuarta. Ejecución.

En el marco de la ejecución de este convenio:

Ambas partes se comprometen a:

- a) Cumplir con las obligaciones de este convenio, y de la normativa que le sea aplicable.
- b) Notificar a los Coordinadores, con una antelación mínima de treinta (30) días naturales, las propuestas de cambios técnicos que puedan dar lugar a una solicitud de modificación de resolución del Plan Complementario.
- c) Colaborar en la consecución de los objetivos fijados en las actuaciones con la mayor eficiencia y aprovechamiento.
- d) Destinar exclusivamente a la ejecución de las actuaciones aquello previsto en los anexos 1 y 2.
- e) Poner a disposición de la buena realización de los trabajos aquellos conocimientos preexistentes que sean necesarios, en los términos que se establezcan en el convenio.
- f) Explorar vías de colaboración conjunta, más allá de la duración de este convenio, para la explotación y ampliación de los resultados científico-técnicos, mediante la preparación de propuestas de cooperación para programas y convocatorias.
- g) Llevar a cabo actividades conjuntas de desarrollo, incluyen el desplazamiento de personal científico y técnico a las instalaciones de la otra parte (estancias de investigación) para realizar experimentos, pruebas, montajes o cualquier otra actuación técnica que sea de interés para los fines del convenio. En ningún caso estas estancias podrán suponer cesión alguna de trabajadores entre las partes, ni relación contractual entre los trabajadores de una parte y la otra.

CIDAUT se compromete a:

- a) Aportar los medios materiales y de recursos humanos, así como llevar a cabo el seguimiento necesario para poder implementar el objeto de las Actuaciones del presente convenio.

b) Desarrollar un modelo conceptual para la oxigasificación de biomasa lignocelulósica en lecho arrastrado, escalando al nivel de demostrador tecnológico, con equipos y sistemas apropiados a ese nivel de madurez tecnológica.

c) Entregar al CNH2 los equipos, sistemas o instalaciones desarrolladas durante la ejecución de las actuaciones, conformándose en última instancia demostrador tecnológico que integre estas tecnologías y equipos asociados que permita verificar los desarrollos previos y desarrollar/ensayar nuevas metodologías de tratamiento de residuos ubicados en la provincia de Cuenca.

d) Por su parte, los investigadores de CIDAUT serán responsables de las actuaciones que se indican en el anexo 1, en base al Presupuesto que se incorpora en el anexo 2.

e) Realizar sus mejores esfuerzos para que las compras y entregas del material a los investigadores se realice con la mayor celeridad.

f) Cumplir con todas las obligaciones legales derivadas del Plan Complementario o los programas de origen de su financiación, en especial las medidas antifraude que pudieran ser de aplicación.

El CNH2 se compromete a:

a) Presentar en tiempo y forma la documentación y/o información que deba presentarse a lo largo del periodo de vigencia de la actuación ante el Ministerio o la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

b) Informar a CIDAUT de cualquier información que le transmita el Ministerio o la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, así como cualquier otra que conozca y que pueda afectar a la realización de las actuaciones.

c) Realizar los pagos indicados en el anexo 2.

d) Facilitar a CIDAUT la ubicación final de los equipos, con las condiciones de espacio y suministros auxiliares que pudieran ser necesarios, así como los residuos necesarios para su puesta en marcha, en el lugar de su instalación.

e) Colaborar de manera activa en el desarrollo de las actividades técnicas recogidas en el anexo 1.

f) Facilitar las tareas de coordinación para la optimización del desarrollo de las actividades recogidas en el presente convenio.

Durante la vigencia de este convenio, en los términos expresados, las partes se comprometen y garantizan la realización del trabajo de manera diligente y ejerciendo todos los esfuerzos razonables, el cuidado y la habilidad que se espera de instituciones de excelencia y de alta calidad en la prestación de trabajos de la misma naturaleza que los desarrollados bajo este acuerdo, con el objetivo de alcanzar hitos y objetivos del proyecto en tiempo y forma.

Quinta. *Coordinadores de las actuaciones.*

Los Coordinadores designados por cada una de las partes actuarán como representante y responsable de la coordinación general de cada actuación, su gestión, y demás funciones previstas en el presente convenio.

Tanto CIDAUT como CNH2 se comprometen a trasladar a cada uno de los Coordinadores el contenido de este convenio y sus anexos, con conocimiento pleno y aceptación íntegra de los mismos.

Los Coordinadores del CNH2 serán los responsables de la dirección, coordinación y administración económica del Plan Complementario deberán, además de sus responsabilidades como Parte, realizar las tareas que se le asignan según se describa

en la actuación, cuando así corresponda. Les corresponde el desempeño de las siguientes funciones:

- a) Supervisar el progreso global de la actuación de acuerdo los hitos y objetivos asociados a la actuación y que se incluyen en el Plan de Trabajo, establecidos en el anexo 1 de este convenio.
- b) Recopilar del Coordinador o Coordinadores de CIDAUT la documentación técnica justificativa de la realización de la actuación, así como los informes y otros documentos que pudieran ser requeridos por las entidades financiadoras.
- c) Todas aquellas otras funciones que le pudiesen corresponder de acuerdo con las obligaciones establecidas en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el cual se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y la normativa derivada del mismo.

Los Coordinadores de CIDAUT serán responsable de la coordinación científico-técnica y ejecución técnica de la actuación. Deberán cumplir con sus responsabilidades como Parte, realizará las tareas que se le asignan según se describe en este convenio, y, además, llevará a cabo las tareas técnicas que se le asignan como Grupo de Investigación según se describe en el anexo 1. Les corresponde el desempeño de las siguientes funciones:

- a) Supervisar el avance y cumplimiento apropiado de la Actuación de acuerdo con el plan de trabajo previsto en la Memoria técnica detallado en el anexo 1.
- b) Ser el responsable de resolver las cuestiones técnicas y científicas que afecten a la actuación, incluyendo, sin carácter limitativo, la propuesta de modificación del protocolo del proyecto (previa aceptación por parte del Coordinador del CNH2).
- c) Recopilar de su grupo de trabajo la documentación técnica justificativa de la realización de la actuación, así como los informes y otros documentos que pudieran ser requeridos por el Coordinador del CNH2 y proceder a su entrega en tiempo y forma.
- d) Notificar sin demora al Coordinador del CNH2 cualquier información relacionada con la actuación, especialmente, los cambios que pudieran afectar de forma sustancial a su normal desarrollo, así como de cualquier incidencia que pueda afectar o retrasar su ejecución.
- e) Asistir a todas las reuniones, jornadas científicas, actividades de difusión y comunicación de la acción a las que sea convocado, mediante el representante asignado o persona en quien delegue, salvo excepciones de fuerza mayor debidamente justificadas.

El Coordinador de CIDAUT comunicará por escrito y sin demora al Coordinador del CNH2 cualquier circunstancia que pueda afectar sustancialmente a la actuación.

En todo caso los Coordinadores deberán responder ante la Comisión de Seguimiento sobre el desarrollo de la actuación.

Sexta. *Obligaciones de las partes.*

Las entidades participantes se comprometen a cumplir los principios transversales del PRTR, siendo en el presente convenio los siguientes:

- El cumplimiento de los hitos y objetivos de la actuación en los términos establecidos en el anexo 1 del presente convenio.
- El cumplimiento de las normas jurídicas, éticas y morales, adoptando las medidas necesarias para prevenir y detectar el fraude, la corrupción y los conflictos de interés, comunicando en su caso a las autoridades que proceda los incumplimientos observados.
- Respetar el cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo» (principio *do no significant harm*, DNSH), de acuerdo con lo previsto en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y por el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021.

– Publicidad. De acuerdo con el artículo 9 de la «Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia», exhibir de manera correcta y destacada la identificación del Departamento de Investigación y Universidades y también el logotipo oficial del «Gobierno de España», del «Ministerio de Ciencia e Innovación», y del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia», precedido por el emblema de la Unión Europea y acompañado del texto «Financiado por». Cuando se muestre en asociación con otro logotipo, el emblema de Unión Europea se deberá mostrar al menos de manera tan prominente y visible como los otros logotipos.

– Los materiales de difusión de los resultados de la actuación evitarán cualquier imagen discriminatoria de la mujer, fomentando la igualdad y la pluralidad de roles. Así mismo, se deberá evitar el uso de lenguaje y roles sexistas.

– Aplicar la perspectiva de género, siguiendo las recomendaciones contenidas en la Guía para las Administraciones Públicas para incorporar la perspectiva de género en las actuaciones financiadas en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, publicada por el Ministerio de Igualdad. Asimismo, tendrán que aplicarse criterios que promuevan la igualdad real y efectiva de hombres y mujeres.

Todas las comunicaciones que se desarrollen en la ejecución de las actuaciones tendrán que contener, tanto en su encabezamiento como en su cuerpo de desarrollo, la referencia siguiente «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (C17.I1) – Financiado por la Unión Europea– NextGenerationEU», y «Plan Complementario Energía e Hidrógeno verde», así como los correspondientes logotipos (presentes en el encabezado de este documento).

La difusión de los resultados de la investigación de las actuaciones objeto de este convenio, incluyendo tanto los resultados difundidos a través de publicaciones científicas como los datos generados en la investigación, tendrán que estar disponibles en acceso abierto según lo establecido en la normativa vigente, en particular en el artículo 39 de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, que modifica el artículo 37 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, sujeto a las siguientes excepciones:

a) Cuando se prevea que los datos generados en la investigación y los resultados de la investigación realizada puedan ser susceptibles de protección de derechos de propiedad industrial, intelectual o secreto empresarial. La titularidad de los indicados derechos de propiedad industrial e intelectual se determinarán conforme a lo que resulte del presente convenio.

b) Cuando por su naturaleza los datos estén sujetos a la protección de datos de carácter personal o cuando afecten la seguridad pública.

Séptima. *Comisión de Seguimiento CNH2-CIDAUT.*

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento de las actuaciones, según lo que se establece en el presente convenio y sus anexos, así como al resto de normativa aplicable al mismo, se constituirá una Comisión de Seguimiento entre las Partes que tendrá como funciones coordinar el desarrollo de las actuaciones y verificar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la actuación.

La comisión estará formada por los Coordinadores, un representante de la Dirección de CIDAUT y un representante de la Dirección del CNH2. Cada entidad procurará su o su representante que tenga suficiente continuidad y designará a otro/a como su sustituto para el caso en que no pueda asistir a las reuniones.

La comisión se reunirá, como mínimo, una (1) vez al año en sesión ordinaria. Cualquier Coordinador podrá convocar sesiones extraordinarias cuando el desarrollo de la actuación lo requiera y siempre lo solicite de forma justificada. Dichas sesiones serán convocadas con una antelación mínima de siete (7) días naturales.

La Comisión de Seguimiento tendrá las siguientes funciones:

- a) Llevar a cabo un seguimiento del progreso científico-técnico y económico de este convenio. Análisis de desviaciones sobre la planificación prevista y propuesta de acciones correctoras.
- b) Proponer la introducción de cambios en el plan de trabajo de las actuaciones y solicitar al Coordinador del CNH2 su presentación al Comité de Coordinación Estatal, si fuese necesario.
- c) Gestionar los conflictos sobre la propiedad de los resultados, buscando una solución consensuada entre las partes implicadas.

Octava. *Justificación de las actuaciones.*

La justificación de la actuación se hará una vez finalizado el Plan Complementario. Dicha justificación será liderada técnicamente por los Coordinadores de ambas partes o las personas a quien ellos designen y comprenderá como mínimo:

- a) Memoria técnica descriptiva de las actividades realizadas por los participantes.
- b) Acreditación de la publicidad realizada.

Para la presentación de la justificación final de la actuación ante el Coordinador se establece como plazo máximo el 30 de septiembre de 2025.

Este plazo se establece sin perjuicio de posibles modificaciones en dichos plazos de justificación a consecuencia de las prórrogas que se pudieran otorgar ampliando el plazo de ejecución del Plan Complementario.

Novena. *Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial y derechos de explotación de los resultados. Derechos de acceso para la realización de las actuaciones.*

Los Derechos de la Propiedad Intelectual e Industrial sobre los resultados que se hayan generado derivados de la actuación corresponderán al CNH2, quien podrá solicitar ante la oficina competente que corresponda, los correspondientes Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial sobre ellos, sin perjuicio de la obligación de hacer constar como inventores/as o autores/as a aquellos investigadores/as que hubieran contribuido intelectualmente a la obtención de tales resultados.

Cada Parte seguirá siendo propietaria de los conocimientos preexistentes aportados a la actuación. No se entienden implícitamente transferidos a ninguna otra entidad ni al Coordinador de la otra parte en virtud del presente convenio, ni por licencia ni por cesión, ninguno de los conocimientos preexistentes.

Durante el tiempo de vigencia de la actuación, CIDAUT concederá al CNH2 los derechos de acceso gratuitos a los conocimientos preexistentes y a los resultados, cuando sean necesarios, exclusivamente, para la realización de sus trabajos relacionados con la actuación siempre que no se infrinja derechos de propiedad intelectual de terceros.

En el caso de que los conocimientos preexistentes de una Parte sean necesarios para la explotación de los resultados, se concederá salvo decisión contraria razonada a la entidad participante interesada, una licencia no exclusiva, no sublicenciable, irrevocable e intransferible para su utilización en el marco del desarrollo de los Planes Complementarios o proyectos derivados de ellos.

Las partes actuarán con la debida precaución y diligencia razonable para evitar compromisos que puedan afectar a la aplicación del presente convenio y a notificar a las demás entidades participantes cualquier limitación en la concesión de derechos de acceso a los conocimientos preexistentes y los resultados tanto a otras entidades participantes como a terceros.

Décima. *Confidencialidad.*

Las Partes se comprometen a utilizar la información confidencial recibida única y exclusivamente dentro del ámbito del objeto del presente convenio y sólo para los usos previstos en el mismo, y no podrán utilizarla para otro fin ni revelarla a terceros, ya sean personas físicas o jurídicas, ni divulgada mediante su publicación en cualquier medio de comunicación, o difundida de cualquier otra forma, sin la previa autorización escrita de la Parte reveladora de la información confidencial.

Una Parte no infringirá el compromiso de confidencialidad cuando la información confidencial:

- Obrase en su poder con anterioridad a la firma de este convenio y no la hubiere recibido de la otra Parte o de un tercero sujeto a una obligación de confidencialidad.
- La hubiese recibido de un tercero, si dicho tercero no estuviera sujeto a una obligación de confidencialidad.
- Fuera de dominio público a la firma del presente convenio, o con posterioridad hubiera pasado a ser de dominio público por causa no imputable a la Parte receptora.
- Fuera requerido por ley o por una autoridad competente. En este caso, la Parte receptora comunicará este requerimiento a la Parte emisora para consensuar la comunicación de la menor cantidad posible de la información confidencial.
- Las Partes se comprometen a devolver, inmediatamente, previa petición por escrito de la Parte reveladora toda la información confidencial de la otra Parte o de otras entidades participantes que obrase en su poder, firmando declaración en tal sentido, conforme no han retenido copia o archivo alguno.

Cuanto antecede no será interpretado en el sentido de que constituya para la Parte receptora de la información confidencial la prohibición de dedicarse en el futuro a cualquier otra actividad profesional o de colaboración similar al objeto del presente convenio, excepto en el caso de que esa nueva actividad o colaboración implicase la utilización de la información confidencial. Las obligaciones de confidencialidad previstas en la presente cláusula subsistirán a la terminación del presente convenio por un período máximo de cinco años, tras la finalización del mismo o hasta que la información sea de dominio público por una causa distinta al incumplimiento del deber de confidencialidad de una de las Partes; lo que suceda antes.

Undécima. *Difusión.*

Si alguno de los investigadores de CIDAUT deseara difundir resultados de los trabajos realizados, deberá solicitar al CNH2 por escrito, mediante carta certificada, correo electrónico con confirmación de entrega o por cualquier otro medio de comunicación fehaciente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días antes de la fecha prevista para la difusión, una copia de soporte de la información que desea publicar, el cual deberá responder por escrito en un plazo máximo de treinta (30) días naturales, comunicando su autorización, reservas o disconformidad sobre la publicación de aquellos resultados. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión y siempre que no sea información confidencial.

Con carácter previo a cualquier publicación, sea de manera conjunta o no, se tendrá en cuenta en todo caso el efecto de la misma sobre la posible protección y explotación comercial del resultado por cualquiera de las partes con derecho de propiedad y/o explotación.

En los actos de difusión se respetará siempre la mención a las/os autoras/es o inventoras/es. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial a la actuación.

Toda referencia en cualquier medio de difusión a la actuación o a sus resultados, deberá citar que ha sido financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia,

incluyéndose la referencia «Programa de Energía e Hidrógeno Renovable. Planes Complementarios de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación. Financiado por la Unión Europea-Next Generation EU en el Marco del Componente 17 (C17.I1) del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia» y los correspondientes logotipos (que figuran en el encabezado del presente documento).

Duodécima. Datos de carácter personal.

Las Partes se comprometen a dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal y en especial a las obligaciones contenidas en el Reglamento (UE) 2016/679 (Reglamento General de Protección de Datos), en la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como el resto de normativa vigente en la citada materia, en relación al tratamiento de los datos personales intercambiados para la ejecución de las actividades derivadas del presente convenio.

Los datos personales de los firmantes del presente convenio serán tratados por las Partes, con el fin de permitir su ejecución, siendo el cumplimiento de la relación contractual la base que legitima dicho tratamiento. Los datos se conservarán mientras se mantenga vigente el presente convenio, y una vez éste finalice, hasta los plazos de prescripción legalmente aplicables. Los firmantes podrán ejercer en cualquier momento sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación y portabilidad, mediante escrito dirigido a la dirección de la otra Parte indicada en el encabezamiento del presente convenio, o mediante comunicación con su Delegado de Protección de Datos, cuyos datos de contacto aparecen a continuación, así como presentar una reclamación ante la autoridad de control competente.

Datos del DPO de cada una de las Partes:

CNH2:

- Nombre: Miguel Ángel Fernández Sánchez.
- CIF: S1300109D.
- Dirección: Prolongación Fernando El Santo, s/n, 13500 Puertollano (Ciudad Real). Spain.
- Email: pdatos@cnh2.es
- Teléfono: 926420682.

CIDAUT:

- Nombre: Eduardo Sanz Martín.
- CIF: G47448519.
- Dirección: Plaza Vicente Aleixandre Campos, n.º 2, 47151 Boecillo (Valladolid).
- Email: seguridadfcas@cidaut.es
- Teléfono: 983548035.

Decimotercera. Modificación del convenio.

Las Partes podrán modificar o dar por terminado el presente convenio por mutuo acuerdo y por escrito dentro del periodo de vigencia de este, de acuerdo con lo establecido en el presente convenio. Cualquier modificación deberá formalizarse mediante documento firmado por las Partes como adenda al presente convenio.

Las modificaciones introducidas al presente convenio no podrán entrar en contradicción con las previsiones contenidas en la normativa reguladora del PRTR.

Decimocuarta. *Extinción del convenio.*

Además de la expiración del plazo de vigencia, serán causas de extinción del convenio:

- El mutuo acuerdo de las partes.
- La denuncia del convenio por cualquiera de las partes como consecuencia del incumplimiento de las cláusulas por la otra parte.
- No dar a los fondos el destino fijado, y en general, el incumplimiento de lo estipulado en el mismo.

Si por causas imputables a CIDAUT no se llevara hasta el fin el trabajo acordado, el convenio quedaría automáticamente rescindido. En tal caso, y si el CNH2 deseara utilizar los resultados obtenidos se realizará una valoración del trabajo ejecutado y el CNH2, contra el pago del importe de dicha valoración, recibirá un informe de CIDAUT con los resultados que podrá utilizar en las condiciones que fija el presente convenio.

Asimismo, si el CNH2 pretendiera unilateralmente dar por finalizado el trabajo antes de su terminación, deberá pagar a CIDAUT el importe del valor del trabajo realizado, más todos los gastos que la Fundación CIDAUT haya hecho o tenga comprometidos hasta ese momento, para el desarrollo del proyecto. El CNH2 previo pago a CIDAUT de los importes de los conceptos citados, podrá utilizar los resultados obtenidos en las condiciones que se fijan en este convenio.

En caso de que hubiese habido un pago por anticipado por parte del CNH2 a CIDAUT, y la diferencia entre el anticipo y lo que correspondería al trabajo realizado hasta el momento, fuese favorable al CNH2, Cidaut reintegrara la cantidad correspondiente, en caso contrario se abonara la diferencia correspondiente.

Decimoquinta. *Comunicaciones.*

Salvo que expresamente se disponga otra cosa en el presente convenio, las comunicaciones y notificaciones entre las Partes que se requieran por aplicación de su contenido, serán válidas y surtirán plenos efectos siempre que se realicen por escrito y de forma que permita probar razonablemente que la comunicación fue efectuada y el destinatario debió recibirla, tales como fax (cuando pueda acreditarse la fuente de procedencia, el destino del mismo y la confirmación del envío correspondiente), o el burofax, y adicionalmente por correo electrónico con acuse de recibo.

Las comunicaciones y notificaciones entre las Partes deberán ser remitidas a los siguientes domicilios y personas:

CNH2:

At. de: Dr. Roberto Campana Prada.
Teléfono: 926420682.
E-mail: roberto.campana@cnh2.es
Dirección: Prolongación de calle Fernando El Santo, s/n, 13500 Puertollano. Ciudad Real.

CIDAUT:

At. de: Alfonso Horrillo Güemes.
Teléfono: 983548035.
E-mail: alfor@cidaut.es.
Dirección: Plaza Vicente Aleixandre Campos, n.º 2, 47151 Boecillo (Valladolid).

Decimosexta. *Jurisdicción y fuero aplicable.*

Este convenio se registrará e interpretará de acuerdo con las leyes españolas.

Las Partes se comprometen a resolver amigablemente cualquier diferencia que sobre el presente convenio pueda surgir. No obstante, en el caso de no ser posible una solución amigable, y resultar procedente litigio judicial, ambas Partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción exclusiva de los juzgados de la provincia de Ciudad Real.

Leído el presente documento por las dos partes, lo encuentran conforme y, en prueba de ello, lo firman en el lugar y fecha al principio consignados.–El Director del Centro Nacional del Hidrógeno, Emilio Nieto Gallego.–El Director de la Fundación CIDAUT, Juan Carlos Merino Senovilla.

ANEXO 1

Actuación 1

«Definición conceptual de tecnología de oxigasificación de biomasa lignocelulósica en lecho arrastrado y aplicación al dimensionamiento de un demostrador tecnológico»

Equipo de investigación: Investigadores Fundación CIDAUT y CNH2.

Coordinador de la actuación: Fundación CIDAUT.

Introducción

En la generación de gases de síntesis para producir combustibles renovables combinación de biocombustibles y e-combustibles, resulta de gran interés aprovechar biomasa lignocelulósica mediante procesos termoquímicos de oxigasificación. La oxigasificación de biomasa de pequeñas granulometrías en procesos que combinan lechos fijos y fluidos permiten adaptar los tiempos característicos de los fenómenos de pirólisis, oxicomustión de volátiles y reducción carbono fijo para obtener procesos esencialmente estacionarios. Estos procesos poseen parámetros de funcionamiento, como el grado de recirculación o la relación biomasa/O₂, que favorecen el control de planta y en consecuencia la adaptación del proceso a biomasa lignocelulósica de diferentes orígenes. En esta fase se pretende abordar los aspectos que resultan críticos en el proceso para lo cual es necesario desarrollar herramientas teóricas de diferente naturaleza que permiten generar el conocimiento necesario para disponer de un diseño de concepto que aplicado a una escala pequeña (20-50 kg/h de biomasa) constituye la base de un demostrador tecnológico de la tecnología.

Conocimientos previos

- Desarrollo de tecnología de gasificación en lecho fijo para la generación de gases aprovechables en motores de combustión interna alternativos.
- Desarrollo de modelos de instalación que integran reactores termoquímicos y procesos de separación.
- Desarrollo de tecnología de oxicomustión de mezclas de gases hidrogenados ricos con porcentajes elevados en H₂.
- Desarrollo de modelos unidimensionales que contemplan procesos de pirólisis, combustión de volátiles y reducción en gasificadores en lecho fijo que utilizan aire como agente gasificante.
- Definición de demostrador tecnológico con reactores termoquímicos y reactivos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Resolución de procesos reactivos en modelos de mecánica de fluidos computacional.

Objetivo general

Disponer del conocimiento teórico que permita definir y dimensionar plantas de generación de gases combustibles que en combinación con aportes suplementarios de H₂ permitan abordar a futuro la producción de combustibles renovables (e-metanol, biogasolinas, SAF, etc.).

Objetivos específicos

Desarrollo de herramientas teóricas que permitan definir, dimensionar y seleccionar materiales para los componentes principales de la tecnología.

Aplicar metodología de diseño basada en las herramientas desarrolladas y en otras propias para elegir materiales y dimensionar tecnología y específicamente un demostrador tecnológico que procese entre 20 y 50 kg/h de biomasa lignocelulósica molida.

Hitos a conseguir y seguimiento

H1.1 Disponer de un modelo simplemente termodinámico de la instalación (fin mes 3).

H1.2 Disponer modelo CFD de mezcla O₂ y gases de gasificación y pirólisis (fin mes 4).

H1.3 Disponer de modelo de reducción de partículas de carbono fijo (fin mes 6).

H1.4 Disponer de un modelo cinético unidimensional de oxigasificación en lecho arrastrado y corrientes paralelas (fin mes 6).

H1.5 Dimensionamiento básico de equipos principales y servicios en demostrador tecnológico (fin mes 6).

H1.6 Definición de requisitos, P&ID demostrador tecnológico y estrategias de operación y seguridad (fin mes 6).

Entregables

E1.1 Documento con P&ID del demostrador tecnológico, balances de materia y energía de equipos y demostrador completa y estrategias de operación de tecnología.

E1.2 Documento con diseño de concepto y dimensionamiento de equipos de demostrador tecnológico.

E1.3 Matriz de requisitos de demostrador tecnológico.

Presupuesto simplificado

Personal (incluye uso de licencias de software): 331.500 euros.

Actuación 2

«Diseño de detalle y materialización de demostrador tecnológico a escala de oxigasificación de biomasa lignocelulósica en lecho arrastrado»

Equipo de investigación: Investigadores Fundación CIDAUT.

Coordinador de la actuación: Fundación CIDAUT.

Introducción

Partiendo del concepto de tecnología y específicamente para el demostrador tecnológico, se realizará el diseño de detalle mecánico, eléctrico y de control del demostrador tecnológico y sus componentes no comerciales. Ese diseño se sustancia en la documentación técnica que es necesaria para la fabricación en talleres de diferente

naturaleza de los equipos principales, armarios eléctricos y elementos de control. También serán desarrollados los esquemas y procedimientos de montaje de la instalación. Tras el acopio de equipos principales y elementos comerciales se realizará el montaje e instrumentación del demostrador tecnológico a escala en la Fundación CIDAUT.

Conocimientos previos

- Diseño mecánico de reactores termoquímicos y elementos de separación.
- Desarrollo de información técnica para la materialización de equipos en talleres de calderería.
- Selección y aprovisionamiento de elementos y equipos de medida (presión, temperatura, caudal y composición) y actuadores en ingeniería de termofluidos.
- Desarrollo de sistemas de control y monitorización de plantas que integran separadores y reactores termoquímicos.
- Desarrollo de estudios de seguridad de instalaciones que manejan fluidos combustibles, venenosos y en condiciones de elevadas temperaturas y sobrepresión.
- Montaje de plantas compactas que integran fenómenos termoquímicos y termofluidomecánicos.

Objetivo general

Materializar un demostrador tecnológico para la experimentación de la tecnología de oxigenación en lecho arrastrado.

Objetivos específicos

Obtener un diseño de detalle de los equipos principales del demostrador tecnológico.
Montar la instalación y dejarla en disposición de ponerse en marcha.

Hitos a conseguir y seguimiento

- H2.1 Disponer documentación técnica para la fabricación de equipos principales y montaje del demostrador tecnológico (mes 8).
- H2.2 Aprovisionamiento de elementos necesarios para la construcción del demostrador tecnológico (mes 8).
- H2.3 Fabricación de equipos principales concluida (mes 9).
- H2.4 Montaje demostrador tecnológico concluido. (mes10).

Entregables

- E2.1 Documentación técnica para la fabricación de equipos principales, armarios eléctricos, sistema de control y montaje demostrador tecnológico.
- E2.2 Equipos principales y sistemas eléctrico y de control.
- E1.3 Demostrador tecnológico para la experimentación.

Presupuesto simplificado

Personal: 380.625 euros.
Materiales: 403.900 euros.

Actuación 3

«Puesta en marcha y verificación de funcionamiento, instalación en ubicación definitiva, validación de tecnología a pequeña escala y propuesta de mejoras»

Equipo de investigación: Investigadores Fundación CIDAUT.
Investigadores CNH2:

Coordinador de la actuación: Fundación CIDAUT.

Introducción

El demostrador tecnológico materializado en la actuación anterior será puesto en marcha en las instalaciones de la Fundación CIDAUT. Tras verificar su funcionamiento correcto se realizarán una serie de ensayos para analizar el grado de cumplimiento de requisitos de diseño. Posteriormente el demostrador se trasladará hasta su ubicación final donde se conectará a los servicios de planta y de nuevo se validará su funcionamiento.

Conocimientos previos

- Puesta en marcha de plantas de ingeniería de termofluidos (gasificación reformado de combustibles, producción de biocombustibles).
- Validación de requisitos de naturaleza termofluidomecánica y termoquímica.
- Ensayos de plantas pilotos experimentales de ingeniería de termofluidos.

Objetivo general

Disponer en su ubicación definitiva de una herramienta experimental a escala para avanzar en el desarrollo de la tecnología de oxigasificación en lecho arrastrado de biomasa lignocelulósica.

Objetivos específicos

Poner en marcha la instalación materializada en la actuación anterior y conocer el grado de cumplimiento de los requisitos definidos en la actuación inicial.
Conectar y ubicar el demostrador tecnológico a escala en su ubicación definitiva.

Hitos a conseguir y seguimiento

- H3.1 Conexión, puesta en marcha y primeras pruebas del demostrador tecnológico en las instalaciones de la Fundación CIDAUT (mes 15).
- H3.2 Conexión, puesta en marcha y primeras pruebas del demostrador tecnológico en la ubicación definitiva (mes 18).
- H3.3 Validación de grado de cumplimiento de requisitos y propuestas de mejora.

Entregables

- E3.1 Documentación conexión, puesta en marcha y primeras pruebas en Fundación CIDAUT.
- E3.2 Demostrador en funcionamiento en ubicación definitiva.
- E3.3 Documento con grado de cumplimiento de requisitos y propuesta de mejoras para el futuro.

Presupuesto simplificado

Personal: 492.500 euros.

ANEXO 2

Presupuesto actuaciones

Número de actuación	Título actuación	Presupuesto - Euros
1	Definición conceptual de tecnología de oxigasificación de biomasa lignocelulósica en lecho arrastrado y aplicación al dimensionamiento de un demostrador tecnológico.	331.500
2	Diseño de detalle y materialización de demostrador tecnológico de oxigasificación de biomasa lignocelulósica en lecho arrastrado.	784.525
3	Puesta en marcha y verificación de funcionamiento, instalación en ubicación definitiva, validación de tecnología a pequeña escala y propuesta de mejoras.	492.500