

Febrero/2025



Plan Anual de Actividades 2025

**CENTRO NACIONAL
DE EXPERIMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO
Y PILAS DE COMBUSTIBLE**



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

"Una manera de hacer Europa"



Castilla-La Mancha

www.cnh2.es

ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO	3
2.	OBJETIVOS 2025.....	5
3.	ACTUACIONES PREVISTAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE 2025	12
3.1.	A NIVEL ORGANIZATIVO DEL CNH2	12
3.2.	A NIVEL DESARROLLO DE PROYECTOS	14

1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante el año 2024 ha continuado la creación de proyectos de hidrógeno a lo largo de toda la cadena de valor en España. El sector del hidrógeno cuenta con 361 proyectos censados en 2024¹, experimentando un notable incremento frente a los 126 proyectos censados en 2023 para poder cumplir los objetivos de la hoja de ruta y alcanzar los 12 GW en 2030. Además del soporte financiador de la Comisión Europea a través de distintos mecanismos, en cuanto a nueva financiación recibida a nivel nacional, destaca la recibida para la instalación y puesta en marcha de una planta de producción de hidrógeno líquido (proyecto 20KELVIN, 916.005,53 €) dentro de la Convocatoria Equipamiento Científico-Técnico 2024.

Esta situación, ha dado lugar a que se haya sostenido la demanda de servicios y proyectos en los que el CNH2 participa, sin perjuicio de la progresiva competencia por parte de empresas del sector de la ingeniería y la energía, que se incorporan al tejido empresarial a la vista de las oportunidades de crecimiento que ofrece el sector.

A lo largo del año 2024 el CNH2 ha continuado su crecimiento tanto en recursos materiales como humanos. Gracias a los programas de Primera Experiencia en las Administraciones Públicas e Investigo, ha continuado el crecimiento exponencial de la plantilla, contando actualmente con 86 personas, más de la mitad con contrato indefinido. Gracias a estas ayudas y mecanismos, se han solventado de forma parcial los problemas en cuanto a dotación de personal, permitiendo al CNH2 contar con talento joven y formar a recién titulados de cara a atender los retos del sector.

Además de los grandes avances conseguidos, dentro de la actividad investigadora, en el sector portuario, aeronáutico, de movilidad o en el establecimiento de infraestructuras para nuevas tecnologías, cabe destacar que, desde el CNH2, se ha continuado con la ejecución de siete proyectos europeos, con extensión de la fecha fin de la mayoría de ellos.

Así, el éxito del proyecto FCH2RAIL se ha visto reconocido con el “Best Innovation Award 2024”, concedido por la Clean Hydrogen Partnership, distinguiendo el papel del CNH2 en el desarrollo de un banco de ensayos para el testeo de un Power Pack de pila de combustible para su uso en el sector ferroviario. El tren demostrador ha circulado por un total de 6 vías en España y Portugal, siendo el primer tren de hidrógeno en circular por vías portuguesas, y ha completado más de 800 km.

Por su parte, dentro del proyecto MACBETH, se han alcanzado hitos como la producción de 40 kg/día de hidrógeno de alta pureza, combinando reacción y separación en un solo paso para lograr la máxima eficiencia.

Este año, además de impulsar la ya habilitada nave para el desarrollo de tecnologías de óxido sólido, de conformidad con el Plan Estratégico 2023-2026, se ha continuado con la labor de difusión y divulgación. El centro abrió sus puertas a las cámaras de RTVE para protagonizar un episodio sobre el hidrógeno verde en el programa “El cazador de cerebros”, disponible en RTVEplay. En total han sido un total de 35 actividades de difusión a nivel internacional y 90 a nivel nacional.

¹ <https://www.aeh2.org/censo-de-proyectos-de-hidrogeno/>

Este ejercicio se ha consolidado la plena aplicación del Plan Estratégico 2023-2026, logrando un excelente cumplimiento de los objetivos y manteniendo una revisión de los mismos, viniendo esta a representar una actualización, en coordinación con el Comité Científico Técnico Asesor (CCTA) del CNH2.

En cuanto a proyectos financiados, este año ha destacado la ejecución de los Planes Complementarios, que ha implicado que el centro cuente con nuevos medios materiales y estreche las relaciones con la Universidad de Castilla-La Mancha. Se ha incorporado a personal con cargo al proyecto, lanzando las licitaciones para equipamiento por valor de 3.630.000 € (sin IVA) y estableciendo acuerdos con empresas colaboradoras en el proyecto.

Además, de cara al cumplimiento de las medidas exigidas para el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el Centro ya cuenta con un Plan específico de Medidas Antifraude, que garantiza el cumplimiento de la legalidad al más alto nivel.

En el ámbito de participación con asociaciones, destacamos que el centro acogió la 71ª reunión del TCP AFC (Technology Collaboration Programme on Advanced Fuel Cells) de la Agencia Internacional de la Energía.

Por último, cabe destacar el esfuerzo realizado en 2024 en materia de formación, con el Curso del Hidrógeno, y visitas, subrayando la recepción del Presidente de Paraguay, la visita de los europarlamentarios M. Chaim y N. González-Casares, la visita de representantes de los puertos brasileños, la de la Autoridad Portuaria de Nador (Marruecos).

2. OBJETIVOS 2025

Para establecer los Objetivos Generales del CNH2 para el año 2025, se han tomado referencia los hitos en el nuevo Plan Estratégico (en adelante PE) que comprende el periodo 2023-2026 (en particular su revisión de febrero de 2025), y que serán la referencia para marcar las actividades, tanto generales del CNH2, como las de las distintas Unidades y trabajadores del CNH2.

Durante el 2025, el CNH2 continuará trabajando por proyectos (externos e internos estratégicos) y prestando servicio a empresas. Cabe mencionar, que a pesar de que las actuaciones previstas para esta anualidad 2025 están enmarcadas en el desarrollo de proyectos externos o prestación de servicios, para minimizar desviaciones y garantizar la realización de las actividades del plan actual se ha contemplado el aseguramiento de acciones haciendo uso de los proyectos internos estratégicos de modo que se permita la corrección de cualquier desviación ocurrida (cancelación/paralización de proyecto o servicio).

Los indicadores de consecución de objetivos generales se muestran en la siguiente tabla, así como el nivel de ejecución que se espera alcanzar en cada uno de ellos, y los indicadores y verificadores de cumplimiento que se proponen a los mismos:

OBJETIVOS	VERIFICADOR	VALOR 2025	PONDERACIÓN
1. Revisión interna/externa del Plan Estratégico 2023-2026	Documento de revisión del PE 2023-26.		10%
2. Celebración y participación del CNH2 en, al menos, 100 actividades de divulgación en la que el CNH2 ha participado activamente	Documento con la relación de las actividades de divulgación llevadas a cabo en 2025.	≥ 100	10%
3. Número de contratos/convenios/acuerdos de colaboración con terceros, como mínimo 20.	Documento con la relación de los contratos/convenios/acuerdos de colaboración con terceros firmados en el año 2025	≥ 20	5%
4. Ingresos por servicios/subcontrataciones hasta como mínimo 400.000€.	Ingresos certificados por la gerencia en 2025.	$\geq 400.000 \text{ €}$	5%
5. Obtención de nuevos proyectos aprobados en convocatorias públicas/privadas nacionales e internacionales.	Relación de resoluciones de concesión de los proyectos conseguidos en 2025.	≥ 5	10%
6. Desarrollo de la formación externa a ofrecer por el CNH2	Número de profesionales formados por el CNH2 en las tecnologías del H2.	≥ 50	10%
7. Ejecución de inversiones fondos propios al 95% (209.000 €). Aumento de las infraestructuras y capacidades del CNH2	Certificado de la dirección de las inversiones realizadas con capital propio en 2025 al 95%	$\geq 209.000 \text{ €}$ invertidos	5%
8. Número de Publicaciones Científicas del CNH2	Documento con las publicaciones científicas publicadas en el año 2025	≥ 3 (Q1/Q2)	5%
9. Número de nuevos doctores en el CNH2	Contratación en plantilla de un nuevo doctor en el año 2025	1	10%
10. Ratio de personal indefinido fijo por unidad en el CNH2	En el año 2026 debemos de lograr tener una ratio de 4 como número de personas con contrato indefinido/número de unidades		5%
11. Estancias de personal investigador en y del CNH2	Documentación de RRHH con las estancias realizadas en el año 2025	≥ 3	10%
12. Tutela de alumnos en el CNH2	Documento de RRHH en el que se especifica la realización de tutelados de alumnos en el año 2025	8	10%
13. Ratio de Igualdad del CNH2	Ratio de igualdad de la plantilla entre mujeres y hombres, para alcanzar en el año 2026 una horquilla del 40-60 %	40% - 60%	5%

Tabla 1. Indicadores de desempeño de cumplimiento de objetivos del CNH2 para el 2025

Estos indicadores están alineados con los hitos establecidos en la revisión del Plan Estratégico 2023-2026 para esta anualidad, según la siguiente matriz de relaciones:

		Objetivos relacionados												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LÍNEA ESTRATÉGICA DE ELECTRÓLISIS A BAJA TEMPERATURA	NUEVO: Desarrollo de un banco de ensayos electrolizador alcalino para presión hasta 30bar.	X	X	X	X	X		X	X			X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE ELECTRÓLISIS A ALTA TEMPERATURA	Celdas y stacks con geometrías mejoradas fabricados en el CNH2 más durables y eficientes que los actuales	X	X	X		X			X	X		X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE LÍNEA ESTRATÉGICA DE PROCESOS ALTERNATIVOS A LA ELECTRÓLISIS	Valorización de residuos para producción de CH4 y H2 (DA y FO)	X	X	X	X	X			X	X		X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE HIDRÓGENO LÍQUIDO	Definir un porcentaje de mezcla en la red de GN actual.	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE ENERGY CARRIERS	Desarrollo del GN como almacenamiento de Hidrógeno.	X	X	X		X			X			X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE ENERGY CARRIERS	Proceso de valorización de CO2 desarrollado y validado	X	X	X		X			X			X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE PILAS DE PILAS MEMBRANA POLIMÉRICA	Incremento de capacidad de producción de MEAs.	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE PILAS DE COMBUSTIBLE DE ÓXIDO SÓLIDO	Definir e implementar protocolos de ensayo armonizados	X	X	X	X	X			X			X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE PILAS DE COMBUSTIBLE DE ÓXIDO SÓLIDO	Mejora de rendimientos electroquímicos y aumento de durabilidad de sistemas de baja potencia	X	X	X	X	X			X			X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE PILAS DE COMBUSTIBLE DE ÓXIDO SÓLIDO	Obtención de electrocatalizadores para operación con biocombustibles	X	X	X	X	X			X	X		X	X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE SISTEMAS ESTACIONARIOS	Código de control para stack de pila de combustible PEM.	X	X	X	X	X		X					X	

LÍNEA ESTRATÉGICA DE TRANSPORTE	Dimensionamiento del sistema de H2 para una aplicación pesada.	X	X	X	X				X					X	
LÍNEA ESTRATÉGICA DE NORMATIVA, Y SEGURIDAD	Definir e implementar herramientas de simulación armonizados	X	X	X	X				X						
LÍNEA ESTRATÉGICA DE CONSULTORÍA Y ASESORÍA TÉCNICA.	NUEVO: Desarrollo de estudios de implantación y normativa de hidrógeno para Sudamérica.	X	X	X	X		X		X					X	

Tabla 2. Relación objetivos 2025– Hitos Plan Estratégico 2023-2026

A continuación, se explican en mayor detalle cada uno de los objetivos planteados:

- **Revisión interna/externa del Plan Estratégico 2023–2026. (Objetivo 1).** Se pretende realizar la tercera revisión interna del Plan Estratégico 2023-2026, para lo cual se analizarán y revisarán las distintas actividades propuestas y cómo han evolucionado a lo largo del año, así como las nuevas propuestas que puedan surgir como necesidad del sector y para las cuales el CNH2 tiene capacidad para proponer su desarrollo y aportar el valor añadido para su resolución. Se actualizará el actual documento con las nuevas acciones identificadas o las que concluyen de las previstas, de forma que se disponga del nuevo plan actualizado 2023-2026. PONDERACIÓN: 10%.
- **Celebración y participación del CNH2 en, al menos, 100 actividades de divulgación en la que el CNH2 ha participado activamente. (Objetivo 2).** Se considera necesario seguir desarrollando este tipo de actividades que permiten potenciar y promover la ciencia y tecnologías del hidrógeno y pilas de combustible hacia la sociedad, y asimismo difundir los últimos avances del sector y presentar las capacidades y el valor añadido que el CNH2 aporta al mismo, en base a las actividades estratégicas ya en si supone un reto con los recursos actuales existentes y la carga de trabajo tan alta que no facilita disponer de tiempo para asumir compromisos de participación en este tipo de acciones divulgativas. Por lo tanto, se define un mínimo de 100 actividades de divulgación entre congresos, publicaciones de difusión y actividades de diseminación. PONDERACIÓN: 10% (valoración lineal según las actividades desarrolladas).

Número de contratos/convenios/acuerdos de colaboración con terceros, como mínimo 20 (Objetivo 3). Es fundamental el establecer contactos de valor añadido con diversas instituciones del sector distribuidas a lo largo de la cadena de valor. Ofrecer y proveer valor añadido en base a las capacidades del CNH2 para que puedan desarrollar determinadas actividades en común es clave para avanzar en la cadena de valor del hidrógeno. Además, son actividades que revierten ingresos extraordinarios al Centro, que permiten disponer de liquidez para acometer determinadas actividades que complementan y acrecientan las capacidades disponibles. Es por esta razón por la que se plantea lograr alcanzar un mínimo de 20 contratos/convenios/acuerdos con terceros a lo largo de 2025. En la

consecución de este objetivo tendrá un papel relevante la participación del CNH2 en proyectos cuyo desarrollo implica la contratación por parte de un tercero. Dentro de esta categoría podemos englobar los proyectos que actualmente se están ejecutando con financiación privada, bien sea en proyectos financiados públicamente o de modo privado. PONDERACIÓN: 5% (evaluación lineal en función del número alcanzado).

- **Ingresos por servicios/subcontrataciones hasta como mínimo 400.000€ (Objetivo 4).** Se pretende lograr unos ingresos mínimos por servicios o subcontrataciones de 400k€. La demanda de servicios en comparación con los años previos se ha ralentizado, por lo que se considera que lograr alcanzar el mismo valor definido para el año anterior es ya un reto importante. Es un aspecto clave para poder disponer de liquidez suficiente como para poder solicitar determinadas subvenciones o convocatorias dónde se debe adelantar dinero como los FEDER, o la contratación de nuevo personal con el contrato 23bis a partir de capital no comprometido en los presupuestos anuales del día a día del CNH2. Al igual que en el caso anterior, para la consecución de este objetivo será determinante la participación del CNH2 en nuevos proyectos cuyo desarrollo implique la contratación por parte de un tercero. PONDERACIÓN: 5% (valoración lineal según los ingresos obtenidos).
- **Obtención de nuevos proyectos aprobados en convocatorias públicas/privadas nacionales e internacionales (Objetivo 5).** Para el año 2025 se establece como objetivo conseguir, al menos, cinco proyectos nuevos aprobados en convocatorias públicas/privadas nacionales y/o internacionales como en años precedentes. Sigue siendo un gran reto alcanzar esta meta, con menos personal dedicado a preparar solicitudes, de forma que seamos capaces de lograr nuevos proyectos asociados a las líneas estratégicas definidas en el Plan Estratégico. PONDERACIÓN: 10% (20% uno, 40% dos, 60% tres, 80% cuatro, 100% cinco).
- **Desarrollo de la formación externa a ofrecer por el CNH2 (Objetivo 6).** A través de la plataforma propia de formación desarrollada, se pretende cubrir la demanda externa en lo que se refiere a cursos de formación de distintos niveles en tecnologías de hidrógeno y pilas de combustible, continuando celebrando diferentes actividades de formación específica, en las cuales la parte práctica es un valor añadido que sólo puede aportar el centro como entidad clave en el sector. De esta forma se dispondrá de una gama de cursos en los que se podrá compartir el conocimiento y capacidades actuales del CNH2. PONDERACIÓN: 10% (60% por la actualización de los contenidos en la plataforma; 100% por la formación de al menos 50 profesionales).
- **Ejecución de inversiones fondos propios al 95% (209.000 €). Aumento de las infraestructuras y capacidades del CNH2 (Objetivo 7).** Debemos continuar con la adecuación de las naves aldañas adquiridas en el año 2022 para desarrollar diferentes actividades de escalado de diversas tecnologías y aplicaciones del sector del hidrógeno y pilas de combustible. En los dos años precedentes 2023 y 2024 se destinó a la parte de SOEC/FC para disponer de todos los equipos completamente integrados y en funcionamiento para poder desarrollar y disponer de la capacidad deseada. Es necesario continuar con estos desarrollos y poder cumplir los objetivos definidos en el plan estratégico.

PONDERACIÓN: 5% (100% por la integración de todo lo necesario para el escalado de SOEC/SOFC en ese espacio).

- **Número de Publicaciones Científicas del CNH2 (Objetivo 8).** En los últimos años se han logrado alcanzar el objetivo, e incluso superarlo un poco gracias a la dedicación en proyectos que si lo han permitido finalmente. Se propone mantener el gran reto que supone publicar un mínimo de 3 publicaciones indexadas de alto impacto (Q1 o Q2) a conseguir en el 2025. PONDERACIÓN: 5% (60% por el desarrollo de una publicación; 80% por el desarrollo de dos publicaciones; 100% por el desarrollo de tres publicaciones).
- **Número de nuevos doctores en el CNH2 (Objetivo 9).** Para el año 2025 se ha planteado la incorporación de 1 nuevo doctor en la plantilla. Este personal de alta cualificación nos da la oportunidad de participar en diversos proyectos y desarrollos de I+D+i como coordinadores, además de aumentar la capacitación de la plantilla actual. PONDERACIÓN: 10% (60% por el desarrollo del perfil y línea a desarrollar; 80% por la publicación de la vacante; 100% por la formalización del contrato).
- **Ratio de personal indefinido fijo por unidad en el CNH2 (Objetivo 10).** En este año 2025 hay que seguir optimización la distribución de recursos de personal, de forma que podamos lograr alcanzar al final del plan estratégico en el año 2026 una ratio de 4 como número de personas con contrato indefinido/número de unidades. Seguiremos adecuando y analizando de forma continua la estructura del CNH2 para proponer mejoras constantes y corregir posibles desvíos que pudieran acontecer que nos alejen del objetivo definido. PONDERACIÓN: 5% (60% por reposición de vacantes de Tasa de Reposición; 100% por creación de nuevas plazas claves en el desarrollo del plan estratégico si existe la oportunidad).
- **Estancias de personal investigador en y del CNH2 (Objetivo 11).** Para el 2025 se propone realizar intercambio de investigadores que cubran al menos 3 líneas de actuación estratégicas del CNH2, así como continuar con el desarrollo de estancias de investigación basadas en algunas de las líneas estratégicas existentes. Asimismo, se seguirá potenciando la formación de nivel superior, las colaboraciones científicas con grupos de investigación del sector, y se seguirá trabajando en ofrecer oportunidades para realizar tesis co-tuteladas. Se valorará especialmente que esta estancia guarde relación con la realización de una tesis doctoral. PONDERACIÓN: 10% (75% por el desarrollo de una acción; 100% por el desarrollo de dos acciones).
- **Tutela de alumnos en el CNH2 (Objetivo 12).** Para el año 2025 nos proponemos la tutela de 8 estudiantes (Prácticas, TFG, TFM, Doctorado, etc.). Este tipo de actividades y acciones nos permiten incrementar nuestras capacidades y currículo del Centro, además de capacitar y formar a nuevos profesionales especializados en el sector. PONDERACIÓN: 10% (60% por la tutela de 3 estudiantes; 80% por la tutela de 6 estudiantes; 100% por la tutela de 8 estudiantes.).

- **Ratio de Igualdad del CNH2 (Objetivo 13).** Este objetivo está relacionado con el Ratio de igualdad de la plantilla entre mujeres y hombres, para alcanzar en el año 2026 una horquilla del 40-60 %. En este año 2025 se continuará trabajando en el desarrollo de los mecanismos que permitan mantener y/o incrementar el número de mujeres contratadas en el CNH2 y, además, plantear acciones facilitadoras cuyos efectos puedan propiciarlo. PONDERACIÓN: 5% (100% por una ratio alcanzada entre el 40 y el 60%).

3. ACTUACIONES PREVISTAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE 2025

3.1. A NIVEL ORGANIZATIVO DEL CNH2

El CNH2 ha proseguido 2025 con la reorganización producida en ejercicios anteriores, fortaleciendo las unidades, en función de las necesidades de desarrollo que impone el sector.

En este sentido, diferenciamos tres grandes áreas dentro del organigrama: una técnica, una científica y la gerencia, dependiendo del director del CNH2. Esta estructura organiza los recursos de manera eficiente, maximizando su disponibilidad y potenciando las sinergias internas, lo que facilita el desarrollo de proyectos horizontales a lo largo de la organización. Trabajar en proyectos integrales y globales, con un enfoque en la sinergia y la eficiencia de los recursos, es esencial para generar el mayor valor añadido posible.

Un aspecto clave es la búsqueda de personal altamente capacitado, junto con la creación (objetivo 8) y retención de talento (objetivo 10), que deben avanzar de manera paralela. Esto, a su vez, debe ir acompañado de garantizar la disponibilidad de recursos para llevar a cabo las actividades comprometidas y explorar nuevas oportunidades de crecimiento.

Dado que ya se ha alcanzado el objetivo de la paridad, seguiremos trabajando de forma activa en las políticas de igualdad.

I. DIRECCIÓN TÉCNICA

Esta área se encarga de los desarrollos más aplicados, con TRL más altos y a niveles más próximos al entorno industrial. Además, es responsable de la operación y seguridad de las instalaciones del CNH2 como planta piloto para los desarrollos. Por último, su actividad enlaza con la de la dirección científica, tanto por la acción maduradora de las investigaciones realizadas, como por su capacidad para poner a disposición los medios técnicos para realizar la experimentación (construcción de bancos de ensayos, puesta en marcha de equipos, suministros, etc.).

Dentro de la Dirección Técnica se ubican las siguientes unidades específicas:

Unidad de Simulación, Control y Usos Finales: Desarrolla las aplicaciones finalistas, tanto mediante la integración y definición de equipos, como con la elaboración de modelos que permitan acelerar su utilización.

Unidad de Consultoría y Formación: Desarrolla estudios técnico-económicos, de viabilidad, tareas de consultoría, asistencia tecnológica a proyectos y también lleva a cabo las tareas de formación impartida por el CNH2 a terceros.

Esta unidad resulta especialmente implicada en la consecución del objetivo 6, puesto que liderará y coordinará las actuaciones formativas del CNH2.

Unidad de Ingeniería: Desarrollo de proyectos de ingeniería para instalaciones, vehículos, estaciones de repostaje y otras tareas relacionadas con el cálculo, aseguramiento de cumplimiento de normativa y búsqueda de soluciones técnicas en su ámbito de trabajo.

Unidad de Operaciones y Seguridad: Puesta en marcha, operación y mantenimiento de las instalaciones propias del CNH2, las implementadas para proyectos y la asistencia a tareas similares en cooperación con otras entidades dentro de proyectos o servicios, con una orientación especial al desarrollo de procedimientos y la aplicación de técnicas que garanticen la máxima seguridad de todos los procesos.

II. DIRECCIÓN CIENTÍFICA

Actualmente constituida por una única unidad (Unidad de Desarrollo Científico), en un futuro permitirá albergar distintos grupos especializados en diferentes áreas, una vez se puedan adquirir las capacidades de especialización necesarias, ya sea por entrada de nuevo personal o por profundización en el conocimiento existente.

En esta unidad se realizarán tareas de conexión con la investigación fundamental, identificando nuevas oportunidades en tecnologías existentes. Además, se llevará a cabo un seguimiento constante de avances tecnológicos y se buscarán alianzas con otros grupos de investigación que estén desarrollando innovaciones en áreas científicas relacionadas (materiales, catalizadores, etc.), aplicables a las actividades del Centro. La unidad también contará con el respaldo del FabLab para el escalado y desarrollo de diversas fases dentro de la cadena de valor.

Si bien su actividad se basará en los niveles de desarrollo más básicos, actuará de forma coordinada con la dirección técnica, de cara a poder adelantar necesidades y requisitos futuros que puedan resultar determinantes para que los avances obtenidos sean realmente viables.

El disponer de esta dirección enfocada al ámbito científico supondrá una fortaleza a la hora de acceder a canales específicos que favorezcan la consecución del objetivo 8 en cuanto a publicaciones, y los objetivos 9 y 11 relativos a la incorporación de personal doctor y aumentar la capacidad para recibir estancias de personal investigador.

Que el CNH2 cuente con estas dos direcciones separadas permite coordinar de una forma más eficiente la evolución tecnológica y dar soporte al desarrollo científico de forma sinérgica, lo que redundará en los resultados positivos de las tareas encaminadas a alcanzar el objetivo 1, así como disponer de herramientas e instalaciones que, partiendo de las previsiones de desarrollo más básico, den lugar a que la ejecución de inversiones de fondos establecidas en el objetivo 7 para disponer de capacidades innovadoras que hagan más capaz al CNH2 para prestar servicios a empresas (objetivo 4) y desarrollar proyectos (objetivo 5).

III. GERENCIA

Gerencia es responsable del área económico-administrativa y de las áreas horizontales del CNH2. Su papel fundamental es proporcionar y gestionar el apoyo administrativo

y técnico necesario para el correcto desarrollo de todas las actividades de la gestión administrativa, la gestión económica y financiera, la gestión de recursos humanos y de sistemas del CNH2. Este soporte se considera clave para la dotación de medios mediante la inversión y, por tanto, para la consecución del objetivo 7.

En ella se integran los Recursos Humanos, Administración de Sistemas informáticos, Administración General y Finanzas. Estas funciones son claves para alcanzar los objetivos 9 y 10 y, en particular, Recursos Humanos liderará las tareas relativas a igualdad, que son esenciales para el objetivo 13.

La Unidad de Programas, Proyectos y Comunicación ha crecido de manera exponencial durante este ejercicio desde su creación, incorporando un nuevo perfil a finales de 2024. Esta unidad ha brindado el apoyo técnico y administrativo necesario para respaldar a toda la organización en la búsqueda de programas de financiación, análisis de convocatorias, preparación de memorias y propuestas, así como en el seguimiento de la ejecución de proyectos y el cumplimiento de los requisitos normativos correspondientes. También ha gestionado la justificación económica y llevado a cabo actividades de comunicación, divulgación y difusión de resultados, tanto de los proyectos como de otras iniciativas del CNH2.

El trabajo de esta unidad ha sido crucial para la vigilancia tecnológica y el seguimiento de convocatorias, lo que ha sido esencial para alcanzar los nuevos proyectos contemplados en el objetivo 2. Además, desempeña un papel clave en el fortalecimiento de relaciones, contribuyendo al cumplimiento del objetivo 3, referente al establecimiento de relaciones con terceros.

3.2. A NIVEL DESARROLLO DE PROYECTOS

El desarrollo de proyectos no sólo es una actividad esencial del CNH2, sino que también supone una vía, más allá de la propia financiación para alcanzar los objetivos.

En primer lugar, la colaboración con agentes de primer nivel en proyectos como pueden ser FCH2RAIL, Arenha y H2PORTS ha generado un conocimiento técnico muy maduro que está siendo valorado por las empresas y redonda en la prestación de servicios (objetivo 4).

En otros casos, como el Proyecto MACBETH, que concluye en enero de 2025, el CNH2 se ha integrado en un ecosistema de centros de desarrollo y empresas tecnológicas, al objeto de conducir hacia nuevas alianzas para concurrir en consorcios potentes y colaborar a la consecución del objetivo 5, además de generar avances publicables que contribuyan a alcanzar el objetivo 8. Uno de los hitos del proyecto ha sido la producción de 40 kg/día de hidrógeno de alta pureza a escala piloto.

Por su parte, el desarrollo del proyecto HYPOP en el ámbito de la percepción social contribuye a desarrollar oportunidades de llevar a cabo una actividad divulgativa (objetivo 2) de gran repercusión. También se ha colaborado entre España y Portugal en el proyecto Hy_mov, con el objetivo de articular un ecosistema transfronterizo que impulse la cadena de valor del Hidrógeno verde, a través de un corredor tecnológico transfronterizo de movilidad, dentro de los objetivos 2 y 4. En este mismo sentido, el CNH2 ha sido subcontratado por la Universidad de Cagliari (Italia) para la ejecución de

un proyecto europeo sobre electrolizadores no convencionales (objetivo 4), o el desarrollo de un range extender de hidrógeno para autobuses (TECNOVE).

A esto adicionamos proyectos y servicios como el programa INVESTIGO y Primera Experiencia, que incorpora a jóvenes profesionales y permite avanzar en los objetivos 5 y 6, fomentando el número de personas interesadas en el sector del hidrógeno y contribuyendo a la participación en nuestro Curso de Tecnologías del Hidrógeno. También destaca la participación en el proyecto "UES365" (objetivo 4), como ensayos de interacción de gases y evaluación de procesos microbiológicos sobre rocas, junto a entidades de renombre, que consolida la posición del CNH2. La finalización de proyectos como el BIOMOTION o el análisis técnico-económico de una planta de producción de SAF (Sustainable Aviation Fuel) en Uruguay (objetivo 4) consolida la posición internacional del centro.

Se continúa con el proyecto EFISOEC y han dado comienzo también los trabajos para los proyectos WORTH2CHAIN y H2ENRY, para sistemas precomerciales de electrolizadores de óxido sólido (SOEC), en línea con los objetivos 2, 4 y 5.

Gracias al desarrollo y coordinación del proyecto que se enmarca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se ha registrado un aumento en las oportunidades de colaboración del objetivo 3, junto a eventos de divulgación (objetivo 2) e incorporación de personal experto, que permite avanzar en la revisión del Plan Estratégico (objetivo 1) y otras actuaciones ejecutadas bajo fondos propios, permitiendo optimizar el gasto de capital del CNH2 (objetivo 7).

Finalmente, ha comenzado el montaje de un nuevo banco de electrolisis alcalina para pequeños stacks y trabajo a alta presión, con fondos propios, para soporte a las tareas de investigación y desarrollo del CNH2 (objetivo 7).

En todo caso, los diferentes proyectos financiados son una oportunidad para la contratación de nuevo personal (objetivo 9) o la colaboración mediante estancias (objetivos 9 y 11), y suponen incrementar la visibilidad de la actividad del CNH2 (objetivo 2), así como la posibilidad de llevar a cabo publicaciones (objetivo 8) relativas a los resultados obtenidos.