



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

ORDEN de la Consejera de Presidencia, Economía, y Justicia, por la que se otorga una subvención nominativa a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón destinada a financiar las inversiones, correspondientes al ejercicio 2024, del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025

La promoción de las tecnologías del hidrógeno viene siendo desde el año 2003 una línea estratégica fundamental, de los sucesivos Gobiernos de nuestra Comunidad Autónoma, en materia energética y, particularmente en materia de política industrial, con una clara apuesta por las pequeñas y mediana empresas y sectores como el de fabricación de vehículos y material de transporte, químico, energético, y en sintonía con la apuesta por la actividad logística, para permitir a nuestro sector industrial tomar una ventaja competitiva y aprovechar las oportunidades de las nuevas motorizaciones y nuevos combustibles.

La promoción no fue decisión unilateral del Gobierno. En la Jornada Técnica "Hidrógeno y pilas de combustible: estado de la técnica y posibilidades en Aragón", celebrada el 31 de marzo de 2003, en el Instituto Tecnológico de Aragón, instituciones científicas, Universidad, las principales asociaciones empresariales, las Cámaras de Comercio y una representación significativa de las principales empresas industriales de Aragón instan al Gobierno a liderar la búsqueda de una fórmula colaborativa para desarrollar el conocimiento, orientado a mercado, de las tecnologías del hidrógeno, por el futuro que ya se vislumbraba y por los importantes efectos que con antelación suficiente han de tener estos hechos en las principales áreas industriales de la Comunidad Autónoma, como son los sectores energético, de automoción y transporte, logístico, metal-mecánico, de equipos eléctricos y electrónicos y químico, entre otros. Todos estos sectores presentan un porcentaje muy significativo del VAN industrial en Aragón. En todos los casos, un tanto por ciento significativamente superior al de la media española y cercanos al de los países con economías más desarrolladas de la UE (Véase el documento "Análisis y principios de la Estrategia Industrial en Aragón", redactado y aprobado por el Consejo de Industria de Aragón el 9 de septiembre de 2013).

La Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, con N.I.F. G-22280010 y domicilio en Parque Tecnológico Walqa, carretera de Zaragoza N-330a km 566, 22197 Cuarte (Huesca), entidad privada constituida en 2003 e inscrita en el Registro de Fundaciones de la Comunidad Autónoma de Aragón con el número de Registro 163 (I), por Orden de 21 de mayo de 2004, del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, del Gobierno de Aragón, es la principal iniciativa impulsada por el Gobierno de Aragón en relación con lo señalado, con carácter claramente orientado al desarrollo industrial, como un factor para la cooperación empresarial de carácter intersectorial atendiendo a toda la cadena de valor en el campo energético-industrial.

En la Fundación, de carácter privado, pero con una clara vocación de colaboración público-privada, convergen la Administración, los centros de investigación, la Universidad y centros de enseñanza, las asociaciones empresariales, los Colegios Profesionales, las ingenierías, entidades de seguridad industrial y homologación, y los sectores de las finanzas, inmobiliario, de obra civil, energético, automoción, transporte, industria química y metal-mecánico, reuniendo en la actualidad a un total 91 miembros, que actualmente forman parte del Patronato de la Fundación, y contando como entidades asociadas a la Scottish Hydrogen & Fuel Cell Association (SHFCA), a la Asociación Chilena de Hidrógeno, al Groupement d'Intérêt Public CHEMPARC y a WATER2KW, S.L.. En Aragón no existe una organización semejante, que comparta objeto fundacional, que agrupe a tantos y tan diversos patronos, y que esté capacitada para desarrollar las actividades que ésta lleva a cabo.



Las principales aportaciones de la Fundación consisten en: sus infraestructuras e instalaciones de investigación y demostración, que están a disposición de las empresas y tecnólogos de nuestro entorno; el retorno económico que consigue por la participación suya y de empresas en proyectos con financiación de programas de ayudas nacionales y europeos; la proyección exterior que facilita a la Comunidad Autónoma en su conjunto, con su presencia en asociaciones y foros, las actividades de difusión y visibilidad, y los premios nacionales e internacionales que ha obtenido; y por último, la prospectiva tecnológica y la vigilancia sobre el entorno, junto con, por supuesto, el seguimiento de la hoja de ruta condensada en el Plan Director del Hidrógeno en Aragón, del cual es vehículo e instrumento especializado y de materialización.

El denominado vector hidrógeno tiene carácter transversal en lo que se refiere a tecnologías energéticas y sus posibilidades de mejorar la eficiencia energética en su conjunto es patente. Las tecnologías del hidrógeno tienen una evidente potencialidad para conseguir el cumplimiento de los objetivos ambientales de la Unión Europea y cada vez se valora más la capacidad del hidrógeno de contribuir a la disminución de la huella de carbono en un importante número de escenarios. Los estudios de prospectiva fijan su irrupción en plazos próximos, de manera que la presencia de la industria regional no se va a poder improvisar de no existir ya con anterioridad un polo de conocimiento suficiente. Esto no es novedad, en Aragón ya ha sucedido con otros subsectores industriales y económicos, como son el sector de las energías renovables, el sector agroalimentario y la actividad logística. Todas estas importantes actividades tuvieron que ser objeto de importantes esfuerzos, mantenidos en el tiempo, por parte de los consecutivos Gobiernos de Aragón y por parte de instituciones y empresas punteras.

Por otro lado, con el Plan de cooperación empresarial de Aragón, presentado por la Consejera de Economía, Industria y Empleo el 31 de mayo de 2016, el Gobierno de Aragón pretende impulsar y promocionar la cooperación empresarial y especialmente a los clusters aragoneses, considerados como motor de desarrollo empresarial, capaces de atraer el talento, impulsar la innovación y captar inversiones en sus sectores o mercados, con especial énfasis en la oportunidad que genera que las PYMES puedan colaborar para que su reducido tamaño no sea un obstáculo en su competitividad, y la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón gestiona, desde el año 2011, el Cluster de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno, con su correspondiente reconocimiento como Agrupación Empresarial Innovadora (AEI NTH) por parte del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), que dado su carácter transversal, por la naturaleza de las entidades que componen su Patronato, presenta una capacidad colaborativa significativa con el resto de clusters regionales, potenciando el fortalecimiento industrial y empresarial más allá de las propias fronteras del sector de las tecnologías del hidrógeno.

Todas esas aportaciones están posibilitando que empresas aragonesas, con especial énfasis en las PYME, estén adaptando sus desarrollos tecnológicos a estas tecnologías emergentes, que, por otra parte, son coincidentes con otras importantes tendencias tecnológicas, como son: las baterías y sistemas de almacenamiento eléctrico, las redes eléctricas inteligentes, la generación distribuida, la acumulación masiva de electricidad, la gestionabilidad de las energías renovables, la movilidad sostenible y las ciudades inteligentes.

La decisión adoptada por el Gobierno de Aragón en relación con las tecnologías del hidrógeno se ha venido ratificando, y reforzando, en los últimos años en distintos hitos:

- El Gobierno de Aragón desde 2004 forma parte de la Asociación Española de Pilas de Combustible (APPICE) y de la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2), de la



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

Plataforma Tecnológica del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible (PTE HPC) desde su constitución.

- El Gobierno de Aragón, en su II Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos (II PAID), para el período 2005-2008, si bien ha sido prorrogado, reconoce las Tecnologías del Hidrógeno como una línea prioritaria enmarcada en la línea estratégica denominada Sostenibilidad del desarrollo social y económico, que es apoyada mediante acciones complementarias del Departamento competente en materia de industria y en particular, con el impulso de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón.
- El Consejo de Gobierno de Aragón, en su reunión celebrada el día 24 de febrero de 2009, adoptó la decisión de que el Gobierno de Aragón forme parte de la Asociación de Regiones y Municipios de Europa para el Hidrógeno y las Pilas de Combustible, HyRaMP. En noviembre de 2010 la Comisión Europea, en línea con el objetivo estratégico para el año 2020 reflejado en los documentos COM (2009) 279, sobre un transporte futuro sostenible, y COM (2010) 186, de una estrategia europea de vehículos limpios y eficientes, se dirigió a la Asociación HyRaMP para que incorporase dentro de sus fines y actividades los de contribuir al desarrollo de la electromovilidad en Europa, y el 28 de octubre de 2011, en presencia de la Comisión Europea, la Asamblea General Anual de European Regions and Municipalities Partnership for Hydrogen and Fuel Cells, HyRaMP, aprobó un nuevo nombre, "HyER", Hydrogen Fuel Cells and Electromobility for European Regions, sus nuevos Estatutos y Plan de Actividades ampliando su ámbito de actuación a toda la movilidad eléctrica. Desde la reunión constitutiva de la Asociación HyRaMP, hoy HyER, el Gobierno de Aragón ha ostentado una de las Vice Presidencias hasta agotar el máximo de los mandatos permitido por sus Estatutos, siendo en la actualidad miembro de la Junta Directiva
- La Estrategia Aragonesa de Competitividad y Crecimiento, elaborada por el Gobierno de Aragón en 2012, contemplaba entre sus proyectos la promoción y dinamización de las actuaciones de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno, y en especial de su Plan Estratégico, Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2011-2015.
- La Estrategia Aragonesa de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente RIS3 Aragón, marzo 2014, en relación con la prioridad Conectividad, que incluye actividades referentes a los sectores de logística y el material de transporte, fabricación de vehículos a motor, carrocerías, remolques y semirremolques, ferrocarril y así como empresas proveedoras de componentes para éstas, dos sectores económicos prioritarios para el desarrollo regional de Aragón, considera como uno de los nichos de especialización inteligente el desarrollo de vehículos más eficientes, desarrollando proyectos centrados en el desarrollo de tecnología y productos para vehículos específicos y de equipos para el repostaje de hidrógeno y otros combustibles, así como la industrialización de los procesos de fabricación y sus mejoras y reconoce como una oportunidad la sólida proyección de la imagen de Aragón respecto a las energías renovables y al hidrógeno, con especial referencia a la sinergia del hidrógeno con el sector automoción. También tiene sinergias evidentes y fácilmente reconocibles y demostrables, con los subsectores de fabricación metal mecánico y el de fabricación de material eléctrico y electrónico.
- En el Programa Operativo (PO) FEDER de Aragón 2014-2020, en relación con el Eje 4, favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores, se informa que las actuaciones se han centrado en la promoción de la eficiencia energética



en los diferentes sectores y el fomento de la implantación, producción, almacenamiento y uso de energías renovables, y que la promoción igualmente se realiza mediante mecanismos de actuación a través de iniciativas con una clara vocación de colaboración público-privada, respaldadas y promovidas por el Gobierno de Aragón, como es el caso de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, con carácter claramente orientado al desarrollo industrial, como un factor para la cooperación empresarial de carácter intersectorial atendiendo a toda la cadena de valor en el campo energético industrial, en el ámbito de la utilización de energías renovables y tecnologías del hidrógeno en edificación, descarbonización del combustible, movilidad sostenible, implantación de infraestructuras para los combustibles alternativos, gestión e integración de recursos renovables, realizando actuaciones de investigación, desarrollo, innovación, formación, divulgación y sensibilización

- El Plan Energético de Aragón 2013-2020, aprobado por Acuerdo del Gobierno de Aragón de 15 de abril de 2014, establece la promoción de las tecnologías del hidrógeno como uno de los pilares en torno a los que se articulará la estrategia en materia de energía, y el desarrollo de nuevas tecnologías basadas en el como una de las medidas que se plantean especialmente dirigidas al fomento de las energías renovables y la eficiencia y ahorro energético.
- La Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, aprobada por Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón, establece como estrategias, entre otras, el aumento del esfuerzo público en I+D+i y promover la innovación, entre otros ámbitos, en tecnologías basadas en el hidrógeno, y el desarrollo de la investigación en las tecnologías del hidrógeno como combustible para aplicar a los sistemas de transporte.
- La Directriz Especial de Ordenación Territorial de Política Demográfica y contra la Despoblación, aprobada por Decreto 165/2017, de 31 de octubre, del Gobierno de Aragón, establece para uno de sus ejes estrategias respecto a un nuevo modelo de desarrollo económico y social, entre ellas el Plan de fomento de energías renovables, incorporando las tecnologías del hidrógeno.
- El Gobierno de Aragón, con fecha 23 de noviembre de 2016, firmó un Memorando de Entendimiento (Memorandum of Understanding, MOU, por sus siglas en inglés), publicado en el Boletín Oficial de Aragón de 24 de marzo de 2017, con Fuel Cells And Hydrogen 2 Joint Undertaking (FCH 2 JU), la principal iniciativa tecnológica de la Comisión Europea en materia de hidrógeno, para establecer un marco de colaboración para la implementación de iniciativas para la descarbonización de los sistemas de energía y de transporte que permita establecer una coordinación mejorada de las prioridades y actividades.
- El Gobierno de Aragón en 2019 impulsó la creación de una plataforma denominada "Hydrogen Valleys" conjuntamente con Auvernia-Ródano-Alpes.
- El Gobierno de Aragón publicó en junio de 2020 la Estrategia Aragonesa para la Recuperación Social y Económica como respuesta a la situación originada por la pandemia del COVID-19, siendo aprobada por los representantes del Gobierno de Aragón, de los partidos con representación en las Cortes de Aragón, de los agentes sociales y de la Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias (FAMCP), definiéndose 273 medidas. Entre dichas medidas las tecnologías del hidrógeno se reflejan directamente en la medida 176, *Promover e impulsar los proyectos de energías renovables, la planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026., y las tecnologías de almacenamiento, gas renovable (biogás, hidrógeno), movilidad eficiente y sostenible*) e indirectamente en la medida 43, *"Impulsar sistemas*



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

alternativos para favorecer una movilidad sostenible en las localidades de más de cinco mil habitantes” y en la medida 177, “El desarrollo del tejido industrial vinculado a estos proyectos renovables y las nuevas tecnologías”.

En el seno de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos, de la que forma parte la Comunidad Autónoma de Aragón, se creó en 2020 un grupo de trabajo sobre el Hidrógeno, actuando como referentes de la parte aragonesa la Dirección General de Industria y PYMES y la Fundación Hidrógeno.

- El Gobierno de Aragón, en reunión celebrada el 26 de octubre de 2021, dio su visto bueno al protocolo de actuación que permite a Aragón participar, junto al Ministerio de Ciencia, el CSIC y otras siete Comunidades Autónomas, en un proyecto de investigación sobre energía e hidrógeno verde dotado con 89 millones de euros y enmarcado en los Planes Complementarios asociados al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, por el que Aragón sumará fuerzas con País Vasco, Asturias, Castilla la Mancha, Canarias, Navarra, Extremadura y Madrid en el desarrollo de acciones estratégicas basadas en el hidrógeno para transformar el paradigma energético actual y minimizar la emisión de gases de efecto invernadero. Con una inversión directa en I+D+i de 5 millones de euros, en la región, el Plan será coordinado por el Instituto Tecnológico de Aragón y la Fundación para las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón y su vocación es la descarbonización del sector del transporte pesado y la industria a través de la aplicación de las tecnologías del hidrógeno verde, proyecto completamente alineado con el nuevo Plan Director de Hidrógeno de Aragón 2021-2025.
- En la Estrategia para la cualificación y el empleo a través de la Formación Profesional, que presentó el Gobierno de Aragón el 4 de febrero de 2022 en la Sala de la Corona del Edificio Pignatelli, se considera la automoción/vehículo eléctrico o de hidrógeno como uno de los sectores estratégicos y se reconoce la relación constante con la Formación Profesional aragonesa que desde su creación ha mantenido la Fundación para las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, estando entre los objetivos el uso de las tecnologías del hidrógeno, el diseño de una estrategia de formación del profesorado de Formación Profesional en el ámbito de estas tecnologías, la promoción de la realización de proyectos de innovación que combinen la innovación y la investigación con la sostenibilidad y las tecnologías del hidrógeno y apoyar proyectos de emprendimiento vinculados con las mismas, contemplándose entre las acciones a llevar a cabo la incorporación de las tecnologías del Hidrógeno de manera transversal en la FP.
- El Gobierno de Aragón, en reunión celebrada el 23 de marzo de 2022, adoptó el acuerdo por el que tomó conocimiento de la iniciativa para el impulso y consolidación del “Corredor del Hidrógeno del Ebro” y encomendó a su vicepresidente la firma de la Carta de Manifiesto pública de cooperación y respaldo conjuntamente con los representantes de los gobiernos de Cataluña, Euskadi y Navarra que se realizó el 4 de abril de 2022, en la Sala de la Corona de Aragón del Edificio Pignatelli, sede del Gobierno de Aragón, en el marco del lanzamiento del “Corredor del Hidrogeno del Ebro”.
- El III Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo e Innovación 2021-2027 (III PAIDI 21-27), aprobado por acuerdo del Gobierno de Aragón el 20 de abril de 2022, en el que figura la Fundación del Hidrógeno como agente del sistema de I+D+i aragonés tanto por su condición de grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón como por su condición de Cluster de las Nuevas Tecnologías del Hidrogeno, contempla



el hidrógeno en el ámbito de movilidad sostenible y en el de energías y combustibles verdes.

El Gobierno de Aragón ha venido apoyando decididamente el desarrollo del Plan Director del Hidrógeno en Aragón, como elemento vehicular de las acciones de interés, a realizar por la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, y así en el año 2007, mediante Orden de 18 de junio, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, se declaró el interés público de la actuación denominada "Desarrollo del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2007-2010" y se concedió una subvención plurianual, 2007-2010, para su ejecución. Desde el año 2011 a 2015 se continuó el apoyo mediante subvenciones para el "Desarrollo del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2011-2015", que fueron desde el año 2013 subvenciones nominativas en los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón, y en el periodo 2016 a 2020 mediante subvenciones para el "Desarrollo del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2016-2020", también nominativas en los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón, a excepción del ejercicio 2019 que fue mediante la concesión de una subvención directa por la situación de prórroga presupuestaria, y por último, en los años 2021 y 2022, también mediante subvenciones nominativas en los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón destinada a financiar las actuaciones correspondientes a dichos ejercicios del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025.

La apuesta del Gobierno de Aragón por las tecnologías del Hidrógeno está en consonancia con las políticas europeas en materia energética e industrial. Europa, en mayo de 2008, identificó las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible como sector estratégico dentro de la I+D+i, y creó la «Empresa Común Pilas de Combustible e Hidrógeno», una de las 5 Iniciativas Tecnológicas Conjuntas constituidas en el marco del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración y la única en energía. Las iniciativas tecnológicas conjuntas (Joint Technology Initiatives o JTIs en inglés) es uno de los mecanismos mediante los que actualmente la Comisión Europea tiene previsto externalizar la gestión de aproximadamente dos tercios de su presupuesto del programa Horizonte 2020 y su objetivo es favorecer la colaboración público privada en temáticas prioritarias para la I+D industrial a través de la cooperación entre el sector industrial, el ámbito público, las pymes, las universidades y los centros de investigación para obtener resultados que, sin esta colaboración a nivel europeo, serían inalcanzables.

La «Empresa Común Pilas de Combustible e Hidrógeno» está formada por un Grupo Industrial que es la asociación Hydrogen Europe, participado por empresas activas en el sector, y por la Comisión Europea y por un Grupo de Investigación, constituido por la asociación (Hydrogen Europe Research) que reúne a los centros de I+D europeos punteros en estas materias, Grupo de Investigación al que ha pertenecido la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón formando parte de su Junta Directiva, que ha participado con liderazgo en diferentes proyectos y ha facilitado los consiguientes retornos económicos.

En el programa Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación 2014-2020, la Comisión Europea externalizó la gestión de aproximadamente dos tercios de su presupuesto y, en el ámbito del área específica de la Iniciativa Tecnológica Conjunta sobre Pilas de Combustible e Hidrógeno, se realizó mediante la «Empresa Común Pilas de Combustible e Hidrógeno 2» (FCH 2 JU, Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking). Actualmente, en el marco de Horizonte Europa, actual Programa Marco de Investigación e Innovación 2021-2027, esto se realiza a través de la «Empresa Común para un Hidrógeno Limpio» (Clean Hydrogen JU, Clean Hydrogen Joint Undertaking) de la que son miembros la Unión Europea, representada por la Comisión, la asociación Hydrogen Europe, la agrupación industrial, y la asociación Hydrogen Europe Research que incluye a la comunidad investigadora.



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

Como ya se ha indicado, en noviembre de 2021 se creó un Pilar Regional dentro de Hydrogen Europe, al que pertenece el Gobierno de Aragón, para dar cabida a las regiones europeas con el objetivo de mejorar la integración de todos los actores de la cadena de valor y de este modo facilitar la puesta en marcha de proyectos de la UE, aumentar el intercambio de información con las entidades industriales y de agentes de la I+D+i y ayudar a las regiones a desarrollar actividades conjuntas con el resto de integrantes de Hydrogen Europe. Por su parte la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón forma parte de la Junta Directiva de Hydrogen Europe Research, anteriormente Grupo de Investigación (Research Grouping) constituido por la asociación N.ERGHY al que ha pertenecido la Fundación también como miembro de su Junta Directiva y en el que ha participado con liderazgo en diferentes proyectos y ha facilitado los consiguientes retornos económicos, basta señalar que la Fundación en el marco del programa Horizonte 2020 participo en 19 proyectos siendo coordinador en 6 de ellos.

Por otro lado, el 8 de julio de 2020 se produjeron tres iniciativas de importancia en la Unión Europea: la comunicaciones de la Comisión "Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra" que tiene como objetivo el desarrollo del hidrógeno limpio para contribuir a la descarbonización, dibujando una hoja de ruta para el despliegue del hidrógeno a nivel de la UE; la comunicaciones de la Comisión "Impulsar una economía climáticamente neutra: Una Estrategia de la UE para la Integración del Sistema Energético" que proporciona el marco necesario para la transición verde, dos herramientas clave para alcanzar los objetivos del "Green Deal" y la neutralidad climática a 2050; y el evento de lanzamiento de la "European Clean Hydrogen Alliance" que reúne a la industria, las autoridades públicas, la sociedad civil y otras partes interesadas, para canalizar las inversiones en la producción de hidrógeno limpio y de la que forman parte tanto el Gobierno de Aragón como la Fundación del Hidrógeno.

El Parlamento Europeo, en su resolución de 19 de mayo de 2021, sobre una estrategia europea para el hidrógeno, considera que una economía del hidrógeno sostenible y competitiva constituye una oportunidad para que la Unión refuerce su economía, especialmente tras la recesión económica provocada por la COVID-19, y reconoce los esfuerzos realizados por los valles de hidrógeno en varias regiones de toda la Unión a la hora de desarrollar cadenas de valor de hidrógeno limpio integradas e intersectoriales; subraya su importante papel en el inicio de la producción y aplicación de hidrógeno renovable con vistas al desarrollo de la economía del hidrógeno en la Unión; insta a la Comisión a basarse en estas iniciativas, a apoyar su desarrollo y ayudar a las partes implicadas a poner en común sus conocimientos técnicos y sus inversiones.

Con posterioridad a la Comunicación de la Comisión sobre la estrategia del hidrógeno, el 9 de diciembre de 2020, la Comisión emitió la Comunicación "Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro" (COM(2020) 789 final), en la que en sus conclusiones exponía que es preciso aprovechar la recuperación de la crisis causada por la pandemia de COVID-19 para acelerar la descarbonización y modernización de todo el sistema de transporte y movilidad, limitando su impacto negativo para el medio ambiente y mejorando la seguridad y la salud de nuestra ciudadanía, y planteaba 10 iniciativas emblemáticas: impulsar la adopción de vehículos de emisión cero, los combustibles renovables e hipocarbónicos y la infraestructura asociada; crear aeropuertos y puertos sin emisiones; lograr que la movilidad interurbana y urbana sea más sostenible y saludable; ecologización del transporte de mercancías; tarificación del carbono y oferta de mejores incentivos para los usuarios; hacer realidad la movilidad multimodal conectada y automatizada; innovación, datos e inteligencia artificial para una movilidad más inteligente; reforzar el Mercado Único; alcanzar una movilidad justa y equitativa para todos; y reforzar la seguridad y protección del transporte.



En relación con la citada Comunicación sobre la “Estrategia de movilidad sostenible e inteligente”, el 27 de abril de 2021, el Comité Económico y Social Europeo aprobó un dictamen sobre la misma en el que, entre otras cosas, expone que la estrategia presenta claramente la electricidad y el hidrógeno como opciones prioritarias para descarbonizar la movilidad y que un cálculo correcto de la ausencia de emisiones en el ámbito de la movilidad debería contemplar la huella de carbono de los vehículos a lo largo de todo su ciclo de vida y aplicar un método de cálculo «del pozo a la rueda» (teniendo en cuenta, por ejemplo, que solo el 33 % de la electricidad en la UE procedía de energías renovables en 2018).

Especial relevancia tiene la “Ley Europea del Clima”, Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima»), publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea el 9 de julio y con entrada en vigor el 6 de agosto de 2021, que establece un objetivo vinculante de neutralidad climática en la Unión de aquí a 2050 y un objetivo vinculante para la Unión de reducción interna neta de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. De acuerdo con este Reglamento: las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero reguladas en el Derecho de la Unión estarán equilibradas dentro de la Unión a más tardar en 2050, por lo que en esa fecha las emisiones netas deben haberse reducido a cero y, a partir de entonces, la Unión tendrá como objetivo lograr unas emisiones negativas; y el objetivo climático vinculante de la Unión para 2030 consistirá en una reducción interna de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (emisiones una vez deducidas las absorciones) de, al menos, un 55 % con respecto a los niveles de 1990, de aquí a 2030.

También hay que resaltar conjunto de propuestas adoptadas, el 14 de julio de 2021, por la Comisión Europea para adaptar las políticas de la UE en materia de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad a fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % de aquí a 2030, en comparación con los niveles de 1990. Se afirma en el comunicado de la Comisión que conseguir estas reducciones de las emisiones en la próxima década es crucial para que Europa se convierta en el primer continente climáticamente neutro del mundo de aquí a 2050 y hacer realidad el Pacto Verde Europeo. La Comisión presenta los instrumentos legislativos para cumplir los objetivos consagrados en la Ley Europea del Clima y transformar nuestra economía y nuestra sociedad de cara a un futuro justo, ecológico y próspero, con estas propuestas que combinan lo siguiente: aplicación del comercio de derechos de emisión a nuevos sectores y refuerzo del actual régimen de comercio de derechos de emisión de la UE; mayor uso de las energías renovables; mayor eficiencia energética; despliegue más rápido de los modos de transporte de bajas emisiones y de la infraestructura y los combustibles para sostenerlos; ajuste de las políticas fiscales a los objetivos del Pacto Verde Europeo; medidas para evitar la fuga de carbono; instrumentos para preservar y potenciar nuestros sumideros naturales de carbono.

Entre las propuestas realizadas por la Comisión Europea cabe señalar las relativas a unas normas más estrictas en materia de emisiones de CO₂ para turismos y furgonetas que acelerarán la transición hacia una movilidad sin emisiones, al disponer que las emisiones de los vehículos nuevos disminuyan un 55 % a partir de 2030 y un 100 % a partir de 2035 en comparación con los niveles de 2021, que tendrán como consecuencia que todos los vehículos nuevos matriculados a partir de 2035 serán de cero emisiones, y la propuesta de Reglamento revisado sobre la infraestructura de los combustibles alternativos, para velar por que los conductores puedan repostar o recargar sus vehículos en una red fiable en toda Europa, que exigirá a los Estados miembros que amplíen la capacidad de carga en consonancia con la venta de vehículos de cero emisiones y que instalen puntos de recarga y de repostaje a intervalos



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

regulares en las principales autopistas: cada 60 kilómetros para la recarga eléctrica y cada 150 km para el repostaje de hidrógeno.

Por último, en relación con la Unión Europea, en febrero de 2023 mediante la Comunicación COM(2023) 62 final se ha publicado el Plan Industrial del Pacto Verde, con el objetivo de mejorar la competitividad de la industria europea con cero emisiones netas y está acelerando la transición hacia la neutralidad climática. Lo hace creando un entorno más propicio para aumentar la capacidad de fabricación de la UE en relación con las tecnologías y productos con cero emisiones netas necesarios para cumplir los ambiciosos objetivos climáticos de Europa. Este plan tiene cuatro pilares. En primer lugar, un entorno reglamentario propicio para las industrias de cero emisiones netas; en segundo lugar, la financiación nacional y de la UE; tercero, garantizar las competencias adecuadas para la transición ecológica; y cuarto, un ambicioso programa comercial. Esta Comunicación ha sido desarrollada posteriormente con la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un marco de medidas para reforzar el ecosistema europeo de fabricación de productos con tecnología neta cero COM(2023) 161. El Reglamento propuesto reforzará la resiliencia y la competitividad de la fabricación de tecnologías netas cero en la UE y hará que nuestro sistema energético sea más seguro y sostenible. Creará mejores condiciones para establecer proyectos de cero emisiones netas en Europa y atraer inversiones, con el objetivo de que la capacidad de fabricación estratégica global de tecnologías netas cero de la Unión se acerque o alcance al menos el 40 % de las necesidades de despliegue de la Unión para 2030. Esto acelerará el progreso hacia los objetivos climáticos y energéticos de la UE para 2030 y la transición a la neutralidad climática, al tiempo que impulsará la competitividad de la industria de la UE, creará empleos de calidad y apoyará los esfuerzos de la UE para convertirse en independiente energéticamente.

En España el Consejo de Ministros aprobó el 26 de junio de 2015 la Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA) en España 2014-2020. Esta Estrategia se enmarca como una actuación específica definida en la Agenda para el Fortalecimiento del Sector Industrial en España y trata de situar a España como país de referencia en el sector de las energías alternativas aplicadas al transporte (Electricidad, Gas Licuado del Petróleo -GLP-, Gas Natural Comprimido -GNC-, Gas Natural Licuado -GNL-, biocombustibles e hidrógeno) favoreciendo la industria vinculada al sector de automoción, todo ello en el marco de los desafíos energéticos y medioambientales actuales.

También en España, la Directiva 2014/94/UE de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos, ha sido transpuesta mediante el Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos, y el Marco de Acción Nacional, aprobado por el Consejo de Ministros el 9 de diciembre de 2016, para el desarrollo del mercado respecto a los combustibles alternativos en el sector del transporte y la implantación de la infraestructura correspondiente, y dar cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva 2014/94/UE, reconoce al hidrógeno como una excelente alternativa a largo plazo para que el sector del transporte se oriente hacia el uso de energías renovables, la eficiencia energética y la sostenibilidad y este Marco de Acción Nacional, que contempla objetivos para Aragón, apuesta por impulsar la I+D+i asociada al hidrógeno y la ejecución de proyectos de demostración en entornos reales como paso previo imprescindible antes de desarrollar una estrategia de despliegue de la infraestructura del hidrógeno a escala nacional.

Más recientemente, mediante Resolución de 28 de abril de 2021, de la Secretaría de Estado de Energía y de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa se determinaron los criterios para la participación en el proyecto europeo en la cadena de valor del hidrógeno verde bajo el mecanismo "proyectos importantes de interés común europeo".



Previamente el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo publicó en junio de 2020 un aviso de manifestaciones de interés para identificar proyectos asociados a la industria manufacturera susceptibles de participar en una iniciativa IPCEI (Proyecto Importante de Interés Común Europeo, por sus siglas en inglés) de hidrógeno verde. El 17 de diciembre de 2020 se firmó, por 23 representantes de Estados europeos, entre ellos Teresa Ribera Rodríguez, vicepresidenta cuarta y ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, una declaración de intenciones ("Manifiesto") para el nuevo IPCEI Hidrógeno (IPCEI: Proyectos Importantes de Interés Común Europeo).

Por su lado el Consejo de Ministros, en octubre de 2020, aprobó la "Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable", para impulsar el despliegue de este vector energético sostenible que reconoce clave para que España alcance la neutralidad climática y cuyo desarrollo incentivará la creación de cadenas de valor industrial innovadoras en nuestro país, el conocimiento tecnológico y la generación de empleo sostenible, contribuyendo a la reactivación hacia una economía verde de alto valor añadido.

También en 2020, el Gobierno de España presentó el Plan de Impulso a la cadena de valor de la industria de la automoción, hacia una movilidad sostenible y conectada, con objetivos claros que incluyen las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible en lo concerniente al posicionamiento como plataforma mundial en la producción de vehículos de nulas de CO₂ y en la fabricación de elementos clave para esos vehículos, como las baterías o el hidrógeno renovable, así como en el fomento de la innovación industrial en hidrógeno renovable para la movilidad sostenible.

El Consejo de Ministros, en febrero de 2021, aprobó la Estrategia de Almacenamiento Energético que establece las bases para dar respuesta a las necesidades mínimas de almacenamiento para España, derivadas de los objetivos del PNIEC y de la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP) 2050, aprobada en noviembre de 2020, actuando como herramienta impulsora del despliegue del almacenamiento de energía en España, y estando alineada y complementando el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia España Puede, aprobado por el Gobierno el pasado 7 de octubre, como guía de ejecución de los fondos procedentes del instrumento europeo Next Generation EU. El fomento del hidrógeno renovable se contempla entre las medidas de la Estrategia.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, cuya versión final se adoptó por Acuerdo del Consejo de Ministros en marzo de 2021, contempla el hidrógeno en los objetivos específicos para tecnologías energéticas hipocarbónicas y limpias, así como el fomento, mediante la aprobación de planes específicos, de la penetración del gas renovable, incluyendo el biometano, el hidrógeno 100% renovable y otros combustibles en cuya fabricación se hayan usado exclusivamente materias primas y energía, ambas de origen renovable, incluyendo acciones de I+D+i tanto para el biogás y el hidrógeno como para las tecnologías menos maduras como el power to gas, fomento que igualmente se introduce en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España, evaluado positivamente por la Comisión Europea en junio de 2021 y aprobado en julio por el Consejo de Asuntos Económicos y Financieros (ECOFIN), al igual que los de otros países de la Unión Europea, contemplan las tecnologías del hidrógeno como una pieza clave para lograr el cumplimiento del objetivo vinculante de neutralidad climática en la Unión de aquí a 2050 y el objetivo vinculante para la Unión de reducción interna neta de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 establecidos mediante el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

la neutralidad climática. El Plan de Recuperación dedica su componente 9 al hidrógeno verde, con una dotación de 1.555 millones de euros durante los próximos tres años.

Para la ejecución de los distintos proyectos tractores contemplados en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, recoge una nueva figura de colaboración público privada: los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTES). El Gobierno han identificado a título preliminar seis posibles proyectos estratégicos entre ellos uno relativo a la generación energética mediante hidrógeno verde.

Consecuencia directa del respaldo y posición del Gobierno de Aragón con respecto al hidrógeno ha sido la imagen tanto nacional como internacional de Aragón como referencia en el sector del hidrógeno verde, cabe recordar la celebración en Aragón en 2005, de la segunda edición del Congreso Europeo del Hidrógeno (European Hydrogen Energy Conference, "EHEC"), en 2008 del Congreso Nacional de Pilas de Combustible CONAPPICE, en 2016 del principal evento mundial sobre la materia, el "World Hydrogen Energy Conference (WHEC)", en 2017 del Congreso Iberoamericano de Hidrógeno y Pilas de Combustible – IBERCONAPPICE 2017, y en 2022 del foro Renmad Hidrógeno, que reunió en Zaragoza a más de 300 directivos de empresas y expertos que analizaron las posibilidades de negocio que el hidrógeno representa para avanzar hacia una movilidad sostenible, así como reuniones de diferentes organismos nacionales, europeos e internacionales, sobre la materia como la Asociación Española de Pilas de Combustible (APPICE), la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2), la European Hydrogen Association, la Asociación "HyER", Hydrogen Fuel Cells and Electromobility for European Regions, la IAHE International Association for Hydrogen Energy, la Agencia Internacional de la Energía, etc.

Una muestra también del reconocimiento de Aragón como referencia en el sector del hidrógeno son los premios otorgados a la Fundación para el Desarrollo de Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, entre ellos, el Premio Nacional de Ingeniería Industrial 2007, en la categoría de Proyecto de Ingeniería, el Premio 2010 del Hydrogen Implementing Agreement de la Agencia Internacional de la Energía, el Premio Best LIFE Project 2014, el Premio Europeo a la Gestión e Innovación Empresarial 2018, el Premio Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking Awards 2019, en la categoría especial y el National Energy Globe Award Spain 2020.

Es conveniente remarcar el reconocido prestigio que la Comunidad Autónoma de Aragón ha adquirido a nivel europeo, reconociendo todos los actores en la materia que la singularidad que caracteriza a Aragón ante Europa es la decidida implicación y el claro impulso político que el Gobierno de Aragón, a sus más altos niveles, está dando a estas tecnologías.

Aragón es la única región europea que dispone de un Plan Director del Hidrógeno desde el año 2007, y en el último año del periodo de vigencia del anterior Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2016-2020, el Patronato de la Fundación en conjunto con los actores de relevancia en la Comunidad Autónoma y el equipo técnico en la Fundación elaboraron un nuevo documento, el Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, en el que, dando continuidad a los Planes Directores 2016-2020, 2011-2015 y 2007-2010, se hizo balance del Plan Director anterior y se actualizaron los objetivos para el nuevo ámbito temporal, como instrumento de innegable importancia para potenciar el desarrollo tecnológico y energético, la sostenibilidad y, por ende, la recuperación económica. Esta relevancia ha justificado, como ya se ha expuesto, que las actuaciones contempladas en el Plan correspondiente al primer periodo (2007-2010), segundo (2011-2015), tercer periodo (2016-2020) y cuarto periodo (2021-2025)



se hayan contempladas en diferentes Planes Estratégicos del Gobierno de Aragón y hayan sido objeto de subvención por parte de la Administración autonómica, a través del Departamento competente.

En mayo del 2024, la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón ha presentado un documento de Análisis de impacto Económico, Social y Empresarial del Hidrógeno en Aragón. Para analizar el impacto económico de la Fundación del Hidrógeno en Aragón, se emplea una metodología, basada en el análisis Input-Output (Leontief, 1936). Este método permite comprender cómo las inversiones y gastos operativos de un proyecto o entidad afectan a la economía en su conjunto, teniendo en cuenta tanto los efectos directos como los indirectos y los inducidos.

En este documento se indica que las ayudas a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón que ha otorgado el Gobierno de Aragón son las que han posibilitado el desarrollo de la misma, por lo que la inversión del Gobierno de Aragón es la base para el resto de los efectos conseguidos por la Fundación.

Por lo tanto, se concluye que cada euro invertido por el Gobierno de Aragón en estas ayudas ha generado hasta 8 euros en la economía, o en términos netos (excluyendo la propia inversión del Gobierno de Aragón), cada euro invertido por el Gobierno de Aragón ha generado 7 euros en la economía.

La Comisión de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de las Cortes de Aragón, en sesión celebrada el día 27 de mayo de 2021, aprobó la Proposición no de Ley núm. 231/21 (Boletín Oficial de las Cortes de Aragón, número 138 de 2 de junio de 2021) por la que se acordó que las Cortes de Aragón instan al Gobierno de Aragón a perseverar, a través de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno, en el impulso de la inversión en Aragón, con el fin de desplegar todas las potencialidades del hidrógeno como energía limpia, de origen renovable, que ofrece importantes posibilidades de negocio y de esta forma fortalecer aún más la imagen tanto nacional como internacional de Aragón como referencia en el sector del hidrógeno verde, y urgir a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón a la aprobación del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, que ya ha elaborado y que deberá someter a su aprobación definitiva.

El Patronato de la Fundación, en su reunión celebrada el 15 de junio de 2021 tomó por unanimidad el acuerdo de aprobar el Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, elaborado por la Fundación, adoptarlo como documento de base para el trabajo de la misma en dicho periodo, difundirlo en la sociedad y elevarlo a las administraciones públicas y organizaciones relevantes para lograr el máximo apoyo al mismo.

El objetivo general del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, aprobado por el Patronato de la Fundación, es disponer de una herramienta para la identificación de oportunidades en el desarrollo de las tecnologías del hidrógeno en Aragón, que permita establecer acciones y actuaciones concretas para involucrar a las empresas, organismos institucionales y académicos, así como centros de investigación en su implementación con el propósito final de crear riqueza en la región y ayudar al cumplimiento de los objetivos de descarbonización de la economía, siendo sus objetivos específicos los siguientes:

- Fortalecer su enfoque como documento de referencia en Aragón para el desarrollo de las tecnologías del hidrógeno dando continuidad a los esfuerzos ya realizados en años anteriores y recogidos en los planes directores precedentes.
- Identificar las líneas estratégicas para la región y establecer las acciones y actuaciones para el despliegue de estas líneas en el periodo 2021 - 2025, analizando el potencial de



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

la región en la materia, los mercados incipientes e identificando oportunidades concretas y adaptadas a la realidad socioeconómica de la región.

- Incrementar la involucración del tejido empresarial aragonés en toda la cadena de valor del hidrógeno, capacitándolo para generar nuevos mercados que permitan diversificar su actividad y aumentar su competitividad, a la vez que contribuye a cumplir los objetivos de descarbonización de la economía, tal y como señala la UE.
- Alinear las actuaciones en Aragón con los objetivos establecidos a nivel nacional y europeo, recogidos en los documentos y estrategias ya publicados que fijan líneas de acción y objetivos en diferentes horizontes temporales como el 2030 y el 2050.
- Constituirse en una herramienta clave para apoyar la atracción de inversiones y el desarrollo de proyectos singulares y transversales en Aragón.
- Presentar actuaciones transversales y de soporte como acciones de despliegue de mercado, formación, sensibilización y transferencia de tecnología, que permitan apoyar con éxito el despliegue del resto de líneas de trabajo: producción, almacenamiento, transporte, distribución y aplicaciones del hidrógeno.

El Plan Director, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluye entre sus acciones el lanzamiento de la iniciativa GetHyGA "Consolidando un camino energético y tecnológico de hidrógeno en Aragón/pavinG an Energy and Technology way on HYdrogen alonG Aragon", ambicioso proyecto que aborda el hidrogeno desde una perspectiva integral que contempla tanto la extensión de la tecnología como la reindustrialización, la investigación, el desarrollo y la innovación, la formación, la empleabilidad o una transición justa desde un punto de vista social.

La Iniciativa GetHyGA constituye un Plan de Acción, en un horizonte a 15 años, para la creación de un ecosistema industrial (lo que se ha dado en denominar un "valle de hidrógeno") en la Comunidad Autónoma de Aragón que incluya la producción y el consumo del hidrógeno como fuente de energía, al entenderse que ésta representa una gran oportunidad para el desarrollo regional. Ese entorno de actividades incluiría ámbitos, no sólo de producción, sino también de transporte, de almacenaje, de integración del hidrógeno en los procesos industriales y en los diferentes ámbitos de producción y consumo de energía, y que promoverá 78 proyectos en lo que se conoce como "valle del hidrógeno" y que contempla movilizar 2.300 M€.

La promoción y dinamización de las actuaciones de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno, y en especial de su Plan Director, mediante la subvención directa a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, destinada a financiar las actuaciones correspondientes al ejercicio 2021 del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, está prevista de forma específica en el Plan Estratégico de Subvenciones del Departamento de Economía, Empleo e Industria para el período 2024-2027, aprobado por Orden de 15 de diciembre de 2023, de la Consejera de Economía, Empleo e Industria, y nominativamente en los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el ejercicio 2024 aprobados mediante Ley 17/2023, de 30 de diciembre.

La Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, fruto del empuje de los 91 miembros que forman parte de su Patronato, y del especial impulso ejercido por el Gobierno de Aragón que ostenta la Presidencia y Vicepresidencia del mismo, es el recurso directo para la ejecución del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025.

El desarrollo del citado Plan Director 2021-2025 que, como los anteriores, contribuye a incrementar la competitividad de la industria y la economía regional y, especialmente entre otros, respecto a los retos energéticos de autosuficiencia y sostenibilidad, posiciona a Aragón



en la línea de los principales países y regiones europeos, contribuye a consolidar su industria automovilística y de transporte, favorece los desarrollos tecnológicos y su transferencia al mercado, facilita la incorporación del territorio aragonés a las redes e infraestructuras comunitarias, refuerza las apuestas regionales sobre otras actividades como la logística, facilitando sinergias y la evolución de las grandes empresas y de las PYME de la Comunidad Autónoma como compañías capaces de desarrollar y aprovechar las tecnologías del hidrógeno.

Los principales retos a los que se enfrenta la Comunidad de Aragón en relación a las tecnologías del hidrógeno en el próximo periodo, son:

- Mantener su posición de liderazgo nacional e internacional, aprovechando la experiencia obtenida en los últimos 20 años, incrementar dicho liderazgo, ampliado a todos los niveles, como región de referencia en el sector del hidrógeno, aprovechando las oportunidades que ofrecen las tecnologías del hidrógeno en materia de reindustrialización, desarrollo tecnológico y creación de empleo.
- Aumentar no solo el volumen de negocio del sector de las tecnologías del hidrógeno, resultando en más creación de riqueza en la región.

Para ello, deberá perseguir la implementación de los siguientes propósitos:

- Promover la producción de Hidrógeno verde, apoyando el proceso masivo de producción de hidrogeno renovable de forma que sea competitivo y responda al despliegue de la demanda.
- Capacitar al sector industrial aragonés en toda la cadena de valor del hidrógeno, generando nuevos mercados que permitan diversificar su actividad y aumentar su competitividad.
- Creación de un marco regulatorio de apoyo, así como el desarrollo de normativa específica enfocada a la armonización y estandarización de productos, procesos y equipos, que faciliten al acceso al mercado y la preservación de la seguridad de las instalaciones.
- Impulso a la creación de nuevos mercados para el hidrógeno, la competitividad del sector se alcanzará en un equilibrio de oferta-demanda.
- Apoyar la actuación conjunta y alineada de todas las regiones españolas y europeas, bajo el paraguas de las Estrategias Nacionales de Hidrógeno y las comunitarias.

Respecto a las áreas de interés mostradas por las empresas y organismos participantes en el proceso de elaboración del Plan Director del Hidrógeno en Aragón y en respuestas al cuestionario de oportunidades y áreas interés destacan:

- El 40% de las entidades participantes expresan su interés en el desarrollo de acciones transversales en las que se han englobado por una parte las acciones de la formación y sensibilización, así como las de desarrollo de marco regulatorio y normativo y fomento de la cadena de valor completa.
- El 12% de los participantes que respondieron al cuestionario mostraron su interés en Producción de hidrógeno, destacando la producción de hidrógeno renovable a través de electrolisis.
- El 14% mostró su interés en Almacenamiento, Transporte y Logística, destacando los avances ya realizados por empresas aragonesas en el transporte a presión, sin olvidar la I+D en otros sistemas de almacenamiento y transporte.

Especialmente significativo es que los usos del hidrógeno en movilidad resultan interesantes para el 18% de los participantes. Destacan especialmente los siguiente: el transporte de flotas cautivas de última milla, el transporte ferroviario ya en desarrollo y por primera vez el interés



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

despertado en el uso en aviación, a través de la participación de organismos como PLATA y el clúster de aeronáutica de Aragón.

Los objetivos específicos que se marcan en el Plan Director del Hidrógeno en Aragón para el periodo 2021-2025 son:

- Fortalecer su enfoque como documento de referencia en Aragón para el desarrollo de las tecnologías del hidrógeno dando continuidad a los esfuerzos ya realizados en años anteriores y recogidos en los planes directores precedentes.
- Identificar las líneas estratégicas para la región y establecer las acciones y actuaciones para el despliegue de estas líneas en el periodo 2021 - 2025, analizando el potencial de la región en la materia, los mercados incipientes e identificando oportunidades concretas y adaptadas a la realidad socioeconómica de la región
- Incrementar la involucración del tejido empresarial aragonés en toda la cadena de valor del hidrógeno, capacitándolo para generar nuevos mercados que permitan diversificar su actividad y aumentar su competitividad, a la vez que contribuye a cumplir los objetivos de descarbonización de la economía, tal y como señala la UE.
- Alinear las actuaciones en Aragón con los objetivos establecidos a nivel nacional y europeo, recogidos en los documentos y estrategias ya publicados que fijan líneas de acción y objetivos en diferentes horizontes temporales como el 2030 y el 2050
- Constituirse en una herramienta clave para apoyar la atracción de inversiones y el desarrollo de proyectos singulares y transversales en Aragón.
- Presentar actuaciones transversales y de soporte como acciones de despliegue de mercado, formación, sensibilización y transferencia de tecnología, que permitan apoyar con éxito el despliegue del resto de líneas de trabajo: producción, almacenamiento, transporte, distribución y aplicaciones del hidrógeno.

Estos objetivos se concretan en las siguientes líneas de actuación:

Por un lado, se plantea el despliegue de la iniciativa GetHyGA, que constituye una línea de actuación transversal que parte de la consideración de que el hidrógeno no solo debe producirse, sino que también debe transportarse, almacenarse e integrarse en los procesos industriales y en los diferentes procesos de consumo y producción de energía, esto supone la creación de lo que ha dado en llamarse un «valle de hidrógeno», es decir un ecosistema industrial en los que se produce y consume hidrógeno, lo cual puede representar una gran oportunidad para el desarrollo de Aragón.

Por otro lado, las líneas de trabajo específicas en función de la fase de la cadena de valor del hidrógeno son las siguientes, indicando las acciones previstas para cada una:

Producción de hidrógeno verde por electrólisis

- Estudio del potencial de energías renovables en Aragón que se podría destinar a la generación de hidrógeno verde
- I+D+i en electrolizadores de membrana de intercambio aniónico (AEM)
- I+D+i en electrolizadores más eficientes y menor coste de producción de hidrógeno
- Producción componentes de electrolizadores y otros bienes de equipo incluidos en la cadena de valor de producción de hidrógeno verde
- Producción de hidrógeno por electrólisis con electricidad de la red utilizando el sistema de Garantías de Origen



Producción de hidrógeno con otras tecnologías

- I+D en la producción de hidrógeno mediante tecnología fotoelectroquímica
- Producción de hidrógeno a partir de diferentes tipos de residuos. Mejora de tecnologías asociadas, especialmente las de gasificación
- Producción de hidrógeno mediante reformado de biometano

Almacenamiento de hidrógeno como gas a presión

- En relación a proyectos integrales: optimización economía a escala. Complementariedad hidroductos de hidrógeno renovable industrial próximo a punto de consumo y gaseoducto virtual de alta presión para uso vehicular
- Creación de un HUB base de hidrógeno (con producción centralizada y verde) desde donde se distribuya por carretera a puntos de consumo
- I+D+i en reducción de costes compresión /mejora de eficiencia de proceso
- Banco de ensayos para análisis de materiales y componentes de la red de transporte de gas en alta presión.
- Contenedores de transporte intermodal a medida de cliente o del mercado.

Almacenamiento de hidrógeno en fase líquida

- I+D en optimización de sistemas para almacenamiento y manipulación de hidrógeno líquido
- Proyecto demostrativo en aeropuerto de Teruel de suministro de hidrógeno líquido para futuras aeronaves.

Almacenamiento para medios de transporte "Carriers" de (NH₃,LOHC, etc.)

- Análisis de la posibilidad de suministro con NH₃ renovable desde producción a gran escala

Transporte y distribución gasoducto/ Hidroducto

- Definición de una red vertebral de hidroductos (Eje Ebro+conexión con áreas de almacenamiento salinos + principales polígonos industriales+ áreas de producción renovable)
- Proyectos reales de inyección de hidrógeno a red gasista a escala demostración (casos reales con blending progresivo hasta transporte de hidrógeno puro)
- Proyectos enfocados en la cadena de suministro, que optimicen la complementariedad entre sistemas de almacenamiento móviles, hidroductos y red gasista

Almacenamiento subterráneo

- Mapeo de ubicaciones almacenamiento subterráneo ligado a renovables y análisis tecno-económico
- Estudio de análisis de medida de seguridad aplicable a los almacenamientos subterráneos

Hidrogeneras

- Proyecto del corredor de hidrogeneras vinculando a las flotas cautivas del sector logístico con ubicaciones en los principales puntos: PLAZA, PSA, Huesca, Teruel...
- Plan público-privado de despliegue de hidrogeneras y su conexión con otras regiones



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

Uso de hidrógeno para generación térmica y eléctrica

- Desarrollo de unidades auxiliares de energía (APU) con diferentes tecnologías de pila de combustible para su uso en vivienda, comercio o turismo o aplicaciones temporales
- Demostración a escala industrial de la combustión de hidrógeno en turbina de gas.
- Desarrollo o adaptación de calderas/ quemadores para uso con mezclas de Hidrógeno/Gas Natural

Uso de hidrógeno como materia prima

- Definición caso de uso para gran proyecto integral (generación hidrógeno limpio-consumo)
- Búsqueda de potenciales consumidores y definición de caso de uso
- Utilización de hidrógeno renovable para producción de amoniaco renovable
- Producción de combustibles renovables alternativos mediante el uso de hidrógeno

Desarrollo de marco regulatorio y normativo

- Establecimiento de un marco regulatorio y normativo claro para dar seguridad y estabilidad a las empresas con capacidad de inversión para el desarrollo de tecnologías y proyectos demostrativos
- Definir instrumentos financieros concretos para el fomento de las inversiones, siempre de forma coordinada con la estrategia nacional y relacionado con los Fondos Europeos
- Desarrollo e implementación de Sistemas de Garantía de Origen

Fomento de la Cadena de valor y transferencia de tecnología

- Proyectos demostrativos integrales en toda la cadena de valor del hidrógeno
- Acciones de colaboración entre cluster y entidades sectoriales, con los organismos de I+D+i (FHa, universidades, ITA, etc.) para el impulso de la diversificación de las empresas en toda la cadena de valor del hidrógeno. Transferencia de conocimiento y tecnología
- Implementación de estructuras colaborativas para el desarrollo y demostración de componentes, escalables y abiertas a la participación de empresas

Sensibilización y concienciación social

- Informar y ayudar a las empresas con acciones divulgativas por sectores
- Organización de la semana del hidrógeno en Aragón
- Búsqueda de sinergias y aprovechamientos de los esfuerzos de otras iniciativas de divulgación científica con más largo recorrido (noche de los investigadores, semana de mujer y ciencia, etc.)
- Sensibilización y formación mediante eventos demostrativos. Acercar los avances tecnológicos a la ciudadanía demostrando sus aplicaciones la vida cotidiana.
- Publicaciones y apariciones con carácter divulgativo, tanto en prensa generalista, programas audiovisuales o RRSS

Formación

- Acciones de apoyo a la inclusión del hidrógeno en la formación profesional: Certificados de profesionalidad, titulación específica, etc.



- Formación específica en cursos de formación online de corta duración, de 20 a 50 horas
- Implantación de estudios a nivel universitario en la Comunidad Autónoma
- Fomentar y reconocer los méritos de los estudiantes de grado, máster y doctorando a nivel Nacional/ Internacional
- Generación modular de contenidos enfocados a diferentes ámbitos empresariales y diferentes niveles formativos en la cadena de valor del hidrógeno
- Formación para evaluadores: Realizar unas guías básicas para informar a los técnicos evaluadores de proyectos de la administración pública sobre las tecnologías del hidrógeno

La consecución de estos objetivos y el trabajo en las líneas y acciones indicadas, también requiere que la fundación se dote de los recursos materiales y humanos necesarios para ello, por lo que para la ejecución del plan director también se contempla la realización de inversiones en edificación, equipos, instalaciones y medios necesarios para dar soporte. En particular, en la solicitud se presenta, derivadas de las prospectiva y vigilancia de mercado, la posibilidad de aumentar las capacidades científico técnicas de la Fundación:

- Desarrollo de equipos, bancos de ensayo y otras inversiones desarrolladas con los medios humanos propios de la fundación.
- Adquisición de equipamiento asociado a toda la cadena de valor del hidrógeno
- Ampliación de la edificación e instalaciones y equipamiento de uso genérico en las que la Fundación realiza su trabajo

Se considera, como ya se ha señalado, que es una iniciativa que contribuye no sólo al interés público y social sino también al desarrollo de la economía en general en cuanto apoya el desarrollo de proyectos estratégicos y de futuro que crean empleo, generan riqueza y diversifican el tejido industrial de la Comunidad Autónoma, a la vez que lo hacen más competitivo, lo que pone de manifiesto el interés público que reviste, al que debe unirse el carácter extraordinario y específico de la actuación y la exclusividad de la entidad que puede ejecutarlo, circunstancias que justifican que el otorgamiento de la subvención se realice sin necesidad de la debida concurrencia y a favor de la entidad beneficiaria.

El Gobierno de Aragón en reunión celebrada el 14 de julio de 2021 adopto el acuerdo por el que tomo conocimiento del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, aprobado el 15 de junio de 2021 por el Patronato de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno y apreció el interés público que tiene la actuación denominada "desarrollo del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025" a realizar por la Fundación.

Se considera, como ya se ha señalado, que es una iniciativa que contribuye no sólo al interés público y social sino también al desarrollo de la economía en general en cuanto apoya el desarrollo de proyectos estratégicos y de futuro que crean empleo, generan riqueza y diversifican el tejido industrial de la Comunidad Autónoma, a la vez que lo hacen más competitivo, lo que pone de manifiesto el interés público que reviste, al que debe unirse el carácter extraordinario y específico de la actuación y la exclusividad de la entidad que puede ejecutarlo, circunstancias que justifican que el otorgamiento de la subvención se realice sin necesidad de la debida concurrencia y a favor de la entidad beneficiaria.

Conforme con lo anterior procede la concesión directa de una subvención a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno cuyo amparo se encuentra en los artículos 16.6 y 29 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón y artículo 22.2 a) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, que permite esta concesión



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

a aquellas subvenciones que se encuentren previstas nominativamente en los Presupuestos Generales del Estado, de las Comunidades Autónomas o de las Entidades Locales, por el importe correspondiente al año 2024.

Al anterior Departamento de Economía, Empleo e Industria le correspondían, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 92/2024, de 19 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprobó la estructura orgánica del Departamento de Economía, Empleo e Industria, entre otras, las competencias de ordenación, gestión, planificación e inspección en materia de industria, seguridad industrial y metrología, así como la ordenación, gestión y fomento en materia de promoción industrial; dichas competencias han sido posteriormente asignadas al Departamento de Presidencia, Economía y Justicia, conforme a lo dispuesto en el Artículo 3, b) del Decreto de 12 de julio de 2024, del Presidente del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la organización de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y se asignan competencias a los Departamentos.

En virtud de todo lo expuesto y de acuerdo con las competencias que me atribuye el artículo 8 en relación con los artículos 16.6 a), 29 y 31 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón

RESUELVO

Primero- Objeto, finalidad de la subvención y beneficiario.

Esta Orden tiene por objeto conceder de forma directa una subvención a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón destinada a la financiación con un porcentaje máximo del 100% del presupuesto global de los gastos derivados de la organización, gestión y ejecución de las actuaciones correspondientes al ejercicio 2024 destinadas al desarrollo de las líneas estratégicas de actuación establecidas en el Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025 elaborado por la Fundación, que se recogen en el Anexo de esta Orden, contemplándose específicamente las siguientes actividades:

- a) Equipamiento e inversiones en laboratorios, instalaciones de ensayo, instalaciones demostrativas y prototipos funcionales, líneas de fabricación prototipo, obra civil, edificación e instalaciones auxiliares y anexas, así como vehículos y activos necesarios para desarrollar las líneas definidas en el Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025, tanto en la sede de la Fundación en el Parque Tecnológico Walqa como en instalaciones de terceras entidades con las que se haya convenido la colaboración, destinados a completar y mejorar las capacidades existentes y las condiciones de trabajo y seguridad, y facilitar el acceso a dichas instalaciones a aquellas empresas y grupos de investigación aragoneses o con vinculación a la Comunidad Autónoma, mediante los acuerdos específicos que se establezcan y en función de las disponibilidades de recursos, salvaguardando en todo caso los requisitos de confidencialidad de los trabajos e investigaciones en curso.
- b) Fomentar e incrementar la transferencia tecnológica de los desarrollos realizados por la Fundación del Hidrógeno a las empresas aragonesas, así como apoyar a dichas empresas a incorporar las nuevas tecnologías del hidrógeno a su actividad y a la búsqueda de nuevas oportunidades y mercados, e impulsar la creación de empresas de base tecnológica y de prestación de servicios.

Segundo- Procedimiento de concesión.



La subvención establecida en esta Orden se concede de forma directa por tratarse de una subvención prevista nominativamente en los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el ejercicio 2024 aprobados mediante la Ley 17/2023, de 22 de diciembre, autorizándose su concesión de conformidad con el artículo 31 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, artículo 22.2.a) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio y la Orden de 15 de diciembre de 2023, de la Consejera de Economía, Empleo e Industria, por la que se aprueba el Plan Estratégico de Subvenciones del Departamento de Economía, Empleo e Industria para el período 2024-2027. El procedimiento de concesión de esta subvención se inicia de oficio de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29.4 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón y artículo 65.3 del antedicho Reglamento de la Ley General de Subvenciones.

Tercero- Crédito presupuestario al que se imputa el gasto y cuantía de la subvención.

La subvención concedida a la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón asciende a una cuantía total y máxima de 450.000,00 euros, que se efectuará con cargo a las siguientes aplicaciones presupuestarias del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Aragón, para el año 2024 con la siguiente distribución del gasto:

Aplicación Presupuestaria	Importe (euros) Ejercicio 2024
19020 G/7221/780156/91002 PEP 2013/000030	450.000,00 €
TOTAL	450.000,00 €

Cuarto- Compatibilidad con otras subvenciones.

La subvención que se concede será sin perjuicio de otras ayudas adicionales o complementarias que pudieran tramitarse, y también será compatible con cualquier otra subvención, ayuda, ingreso o recurso para la misma finalidad procedente de la Comunidad Autónoma, así como de cualquier otra Administración o ente público o privado, nacional o de la Unión Europea u otras entidades internacionales.

De acuerdo con el artículo 19.3 de la Ley General de Subvenciones, el importe a percibir en concepto de subvención, no podrá ser de tal cuantía que, aisladamente o en concurrencia con otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos, supere el coste de la actividad subvencionada ni, en su caso, los límites establecidos en el artículo 37.10 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón. En el supuesto de que se produzca un exceso de los recursos percibidos respecto al coste total de la actividad subvencionada, se estará a lo dispuesto en el artículo 47 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón y en la normativa aplicable en materia de subvenciones.

Quinto- Gastos subvencionables.



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

Serán gastos subvencionables los gastos que respondan de manera indubitada a las acciones objeto de subvención, admitiéndose estos gastos cuando se hubiesen efectuado desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2024 (ambos inclusive).

Los gastos financieros, los gastos de asesoría jurídica o financiera, los de administración específicos y los de garantía bancaria serán subvencionables si están directamente relacionados con la actividad subvencionada y son indispensables para la adecuada preparación o ejecución de la misma.

Los gastos derivados del Impuesto sobre el Valor Añadido no serán subvencionables.

Sexto- Justificación y pago.

1.- La justificación del cumplimiento de la finalidad y de la aplicación material de los fondos recibidos por parte de beneficiario de la subvención se ajustará, en todo caso, a lo dispuesto en el artículo 35 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón.

2.- Para el pago de la ayuda correspondiente, el beneficiario de la subvención deberá justificar la realización y pago de la actividad subvencionada hasta día 5 de diciembre de 2024 (inclusive), en cualquier caso, se presentarán los justificantes de gastos a la Dirección General de Promoción Industrial e Innovación, con antelación suficiente para que, la comprobación de la documentación presentada como justificante de la subvención y la realización del pago, se puedan efectuar dentro del correspondiente ejercicio presupuestario y que cuyas fechas de cierre, son públicamente conocidos como consecuencia de la inserción en el "Boletín Oficial de Aragón" de la Orden anual de cierre del ejercicio económico del Departamento competente, además de lo dispuesto en el dispositivo octavo sobre el cumplimiento de las obligaciones tributarias y de Seguridad Social y no tener deuda alguna pendiente de pago con la Comunidad Autónoma de Aragón.

El pago del importe de la subvención será librado cuando se haya acreditado la realización de la actividad auxiliada y se hayan justificado el pago de los importes correspondientes, de conformidad con lo dispuesto en este dispositivo además de la acreditación de que el beneficiario está al corriente de sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social y no tiene deuda alguna pendiente de pago con la Comunidad Autónoma de Aragón.

En el caso de que la justificación no sea completa se abonará solamente la parte que corresponda según la justificación presentada. Si los gastos acreditados fueran de menor importe que los del presupuesto con base al cual se concedió la ayuda, siempre y cuando se cumpla la finalidad para la cual fue otorgada, se procederá a la disminución proporcional de la ayuda concedida mediante la revocación del acto de concesión de acuerdo con lo previsto en el artículo 41 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón. Se considerará cumplido el fin para el cual se otorgó la ayuda cuando el gasto o inversión para cada caso concreto subvencionado, se hubiere ejecutado total o parcialmente sin introducir modificaciones sustanciales y siempre que la parte ejecutada pueda destinarse al uso del objeto de la actividad que fundamenta la subvención.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, si la naturaleza de la actividad subvencionada lo permite, podrán realizarse pagos a cuenta que supondrán la realización de pagos fraccionados que responderán al ritmo de ejecución de las acciones subvencionadas, abonándose por cuantía equivalente a la justificación presentada conforme a lo dispuesto en este dispositivo.



No obstante, de acuerdo con lo dispuesto en el mencionado artículo 45. punto 3. c) del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, podrá realizarse, como máximo, hasta el 50% del importe concedido siempre que la naturaleza de la subvención así lo justifique y se establezca en las bases reguladoras tanto el límite como el régimen de garantías aplicable. En todo caso, será obligatoria la presentación de garantías en el supuesto de anticipos superiores a 60.000 euros y siempre que se presente la documentación acreditativa original de haber constituido una garantía por importe equivalente. Dicha garantía consistirá en la presentación de aval en la Caja General de Depósitos de la Diputación General de Aragón.

Si se hubiese concedido el correspondiente anticipo y hubiese justificaciones parciales, será necesario que en la primera justificación parcial el beneficiario incluya también la acreditación del cumplimiento de la actividad correspondiente al importe del anticipo.

3.- Pago del porcentaje restante. Liquidación de la ayuda.

En caso de anticipo y/o pagos parciales, el porcentaje restante será librado cuando se haya acreditado la realización de la actividad auxiliada y se hayan justificado los importes correspondientes, de conformidad con lo dispuesto en este dispositivo.

La no justificación en plazo o de forma indebida supondrá, respecto de las cantidades no justificadas en tiempo o forma, la pérdida de eficacia del compromiso de financiación asumido por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, mediante la revocación del acto de concesión de acuerdo con lo previsto en el artículo 41 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, abonándose solamente la cantidad que corresponda según la justificación presentada en tiempo y forma, siempre que la actuación subvencionada se hubiera ejecutado y el importe justificado sea superior al importe del pago anticipado.

Si dicha justificación es inferior al pago anticipado, el beneficiario deberá reintegrar el importe abonado en exceso sobre lo justificado tras la tramitación del procedimiento de reintegro de acuerdo con lo previsto en el Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón.

4.- La justificación documental de la actuación subvencionada, que deberá presentarse con documentos originales, revestirá la forma de cuenta justificativa con aportación de informe de auditor. De acuerdo con ello, se presentarán la siguiente documentación:

- a) Una memoria de actuación justificativa del cumplimiento de las condiciones impuestas en la concesión de la subvención, con indicación de las actividades realizadas.
- b) Una memoria económica justificativa del coste de las actividades realizadas, que contendrá:
 - 1.- Una relación clasificada de los gastos e inversiones de la actividad, con identificación del acreedor y del documento, su importe, fecha de emisión y, en su caso, fecha de pago.
 - 2.- Certificado del beneficiario manifestando haber destinado a los fines y conceptos objeto de la concesión de la subvención las cantidades que se justifican.
 - 3.- Una declaración jurada relativa a la obtención de otras ayudas para la misma iniciativa acompañada de una relación detallada de otros ingresos o subvenciones que hayan financiado la actividad subvencionada con indicación del importe y su procedencia. En estos casos en los que las actuaciones hayan sido financiadas, además de con la subvención, con fondos propios u otras subvenciones o recursos,



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

deberá acreditarse en la justificación el importe, procedencia y aplicación de tales fondos a las actuaciones subvencionadas.

4.- Una copia de los justificantes de pago y facturas acreditativas de los gastos e inversiones incorporados en la relación a que se hace referencia en el punto 1. En relación a este tipo de documentos, se observará lo siguiente respecto a determinados gastos:

i. A los justificantes referidos a gastos de personal con contrato laboral, se adjuntará copia de las nóminas correspondientes, de los boletines de cotización de la Seguridad Social, y de la Carta de Pago de las retenciones efectuadas por el impuesto de la Renta de las Personas Físicas. Las nóminas deberán expresar claramente el nombre y dos apellidos del trabajador, D.N.I., el mes a que correspondan y firma del trabajador, señalándose la cuantía, tanto en bruto como en neto, y los descuentos que correspondan.

ii. Los gastos por desplazamiento y alojamiento deberán justificarse además de con la aportación de los justificantes o facturas necesarias (hoteles, tickets, recibos, etc.), con la presentación de un escrito en el que se especifiquen, por meses, la fecha, lugar de destino y kilómetros de cada uno de los desplazamientos realizados. La liquidación que corresponda por kilómetro será como máximo la correspondiente a los importes que la Comunidad Autónoma de Aragón tenga establecidos para su personal conforme a su propia normativa.

iii. En las facturas que correspondan a servicios contratados a profesionales deberán figurar la fecha, nombre y apellidos, D.N.I. del profesional y el concepto por la que se gira la factura, así como la liquidación por el I.V.A. e IRPF retenido cuando corresponda.

iv. Las facturas correspondientes a la adquisición de servicios, deberán incluir el nombre, razón social y Número de Identificación Fiscal, y si fuese de personas físicas, el nombre comercial, nombre y apellidos del titular y su D.N.I. En todo caso, y cuando así corresponda, figurará la liquidación por el I.V.A. y el concepto por el que se factura, debidamente detallado.

5.- Informe de un/a auditor/a de cuentas inscrito como ejerciente en el Registro Oficial de Auditorías de Cuentas dependiente del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, conforme a lo dispuesto en el artículo 74 del Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio.

Dicho informe se pronunciará sobre el contenido de la memoria económica justificativa del apartado anterior, que deberá atenerse a lo dispuesto en la Orden EHA/1434/2007, de 17 de mayo, por la que se aprobó la norma de actuación de los auditores de cuentas justificativas del sector público.

6.- Cuando el importe del gasto subvencionable supere las cuantías establecidas en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, para el contrato menor, el beneficiario deberá solicitar como mínimo tres ofertas de diferentes proveedores, con carácter previo a la contracción del compromiso para la obra, la prestación del servicio o la entrega del bien, salvo que por sus especiales características no exista en el mercado suficiente número de entidades que los



realicen, presten o suministren, o salvo que el gasto se hubiere realizado con anterioridad a la subvención.

La elección entre las ofertas presentadas, que deberán aportarse en la justificación, o, en su caso, en la solicitud de subvención, se realizará conforme a criterios de eficiencia y economía, debiendo justificarse expresamente en una memoria la elección cuando no recaiga en la propuesta económica más ventajosa.

Séptimo- Obligaciones.

1.- El beneficiario deberá comunicar a la Dirección General de Promoción Industrial e Innovación la aceptación la subvención en el plazo de quince días hábiles, contados a partir del día siguiente al de la notificación de esta Orden. Transcurrido este plazo, se entenderá que el beneficiario renuncia a la misma.

2.- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, además de lo establecido en la normativa básica estatal, el beneficiario queda sometida al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- a) Comunicar al Departamento de Presidencia, Economía y Justicia cualquier circunstancia que provoque una modificación en los términos de la actuación subvencionada, en el plazo de un mes desde que se produjo la modificación. Cuando, como consecuencia de la ejecución de la actuación, el presupuesto de una o más acciones precise ser modificado al alza o a la baja en un importe superior al 10% del presupuesto total de las actividades, el beneficiario deberá justificar debidamente dicha modificación, que requerirá de la previa autorización del titular del Departamento siendo preciso que el beneficiario la solicite antes de la finalización del plazo de ejecución
- b) Acreditar el efectivo cumplimiento de los requisitos y la realización de la actividad en todas las subvenciones que le hayan sido concedidas con anterioridad para un mismo destino y finalidad en ejercicios anteriores por alguno de los sujetos comprendidos en los apartados 1 y 2 del artículo 2 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, aunque se trate de diferentes fases o aspectos de un mismo proyecto.

En relación con las subvenciones que le hayan sido concedidas por los otros sujetos comprendidos en los apartados 1 y 2 del artículo 2 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, la aceptación de la subvención por parte del beneficiario conllevará la autorización de la Dirección General de Promoción Industrial e Innovación para recabar los certificados a emitir por los mencionados sujetos.

3.- Sin perjuicio de cualesquiera otras obligaciones impuestas en ya citado artículo 9 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón y en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y en el resto de normativa vigente en materia de subvenciones y ayudas públicas, el beneficiario queda sometida al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- a) Realizar las actividades para las que se ha concedido la subvención y justificar la realización y el pago de las actuaciones en los términos expuestos en esta Orden, así como el cumplimiento del resto de los compromisos asumidos.



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

- b) Someterse a las actuaciones de seguimiento y control a efectuar por el Departamento de Presidencia, Economía y Justicia, y la Intervención General de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, ésta última de acuerdo con las facultades de control que le correspondan según lo dispuesto en la Ley de Hacienda de la Comunidad de Aragón cuyo Texto Refundido fue aprobado por el Decreto Legislativo 1/2000, de 29 de junio, del Gobierno de Aragón y en el Reglamento que desarrolla el control de la actividad económico y financiera de la Administración, de los organismos públicos y de las empresas de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobado por Decreto 23/2003, de 28 de enero, del Gobierno de Aragón, así como admitir la presencia de la persona o personas designadas a este efecto y facilitar cuanta información, contable o de cualquier tipo sea solicitada con este fin.
- c) Conservar los documentos justificativos de la aplicación de los fondos recibidos (atendiendo a la prescripción que para cada tipo de documentación se requiere), incluidos los documentos electrónicos, en tanto puedan ser objeto de las actuaciones de comprobación y control.
- d) Respecto a la publicidad relativa al carácter público de la financiación del objeto de la subvención, cuando el beneficiario deba hacer uso del identificador corporativo del Gobierno de Aragón, deberá solicitar con carácter previo a su utilización, el preceptivo informe favorable de la Comisión de Comunicación Institucional, tal y como se dispone en el Decreto 384/2011, de 13 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Comisión de Comunicación Institucional y se distribuyen competencias en materia de comunicación y publicidad.

Igualmente, si de la concesión de la subvención se derivan para el beneficiario la realización de actividades de promoción y publicidad en las que figure el identificador corporativo del Gobierno de Aragón o cualquiera de sus variantes; la creatividad y el plan de medios de dichas actividades deberá ser objeto de solicitud con carácter previo a cualquier actuación, del preceptivo informe favorable de la Comisión de Comunicación Institucional, con objeto de su revisión y comprobación del cumplimiento de los objetivos de comunicación y de la adecuada distribución entre los diferentes medios y soportes.
- e) Hallarse al corriente de sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social y no tener deuda alguna pendiente de pago con la Comunidad Autónoma de Aragón. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón y en la Disposición adicional segunda de la Ley 17/2023, de 22 de diciembre, de Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el ejercicio 2024, la presentación de la solicitud para la concesión de subvenciones por parte del beneficiario conllevará la autorización del órgano gestor para recabar los certificados a emitir tanto por la Agencia Estatal de Administración Tributaria y por la Tesorería General de la Seguridad Social, como por los órganos de la Administración Tributaria de la Comunidad Autónoma de Aragón. El cumplimiento de estos requisitos deberá comprobarse antes de la concesión de la subvención y, posteriormente, a la hora del pago de la subvención.
- f) Comunicar al Departamento de Presidencia, Economía y Justicia la obtención de cualquier tipo de subvención o aportación económica de otros organismos o instituciones públicas o privadas para la misma finalidad en los términos previstos en el artículo 14 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. En el supuesto de adquisición, construcción, rehabilitación y mejora de bienes



inventariables, se observarán las reglas previstas en el artículo 31 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y el artículo 37.4 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón. Conforme a dichos preceptos el período durante el cual el beneficiario deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concedió la subvención no podrá ser inferior a cinco años en caso de bienes inscribibles en un registro público, ni a dos años para el resto de bienes.

En el caso de bienes inscribibles en un registro público, deberá hacerse constar en la escritura esta circunstancia, así como el importe de la subvención concedida, debiendo ser objeto estos extremos de inscripción en el registro público correspondiente.

- g) Comunicar al Departamento de Presidencia, Economía y Justicia las circunstancias que provoquen una alteración de las condiciones tenidas en cuenta para la concesión de la ayuda, para que, en el caso de una modificación sustancial, si procede, autorice la misma.

Las solicitudes de modificación se presentarán motivadas y con carácter inmediato a la aparición de las circunstancias que la justifiquen y, en todo caso, con anterioridad a la fecha prevista de finalización de ejecución del ejercicio correspondiente.

- h) Disponer de los libros contables, registros diligenciados y demás documentos debidamente auditados en los términos exigidos por la legislación mercantil y sectorial aplicable a la entidad beneficiaria en cada caso, con la finalidad de garantizar el adecuado ejercicio de las facultades de comprobación y control.

Mantener un sistema de contabilidad separado o un código contable específico e identificable en relación con todas las facturas y pagos subvencionados.

- i) La aceptación de la subvención por parte del beneficiario conllevará el cumplimiento de las obligaciones de transparencia reconocidas en el capítulo II del título II de la Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, y las disposiciones del capítulo II del título I de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 28.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los documentos que ya fueron aportados ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y sobre los que no se han producido modificaciones, no será preceptivo presentarlos de nuevo, siempre que se hagan constar la fecha y el órgano o dependencia en que fueron presentados y no hayan transcurrido más de cuatro años desde que fueron presentados. En los supuestos de imposibilidad material de obtener dicha documentación, la Dirección General de Promoción Industrial e Innovación podrá requerir al interesado su presentación, de acuerdo con el artículo 68.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, con indicación de que si así no lo hiciera se le tendrá por desistido de su petición, previa resolución que deberá ser dictada por el Instituto Aragonés de Fomento en los términos previstos en el artículo 21 de la citada ley.

Octavo- Reintegro.

Procederá el reintegro de las cantidades percibidas y la exigencia del interés de demora correspondiente desde el momento del pago de la subvención hasta la fecha en que se acuerde la procedencia del reintegro, en los supuestos establecidos en el artículo 43 de del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, aplicándose el procedimiento de reintegro



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

regulado en el capítulo II del título III de dicha Ley. En los supuestos en que una conducta pudiera ser constitutiva de infracción administrativa se incoará el correspondiente procedimiento sancionador de conformidad con la normativa aplicable en esta materia.

Noveno- Régimen jurídico.

La subvención regulada en esta Orden se regirá por lo establecido en los artículos 16.6 y 29 del Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, artículo 22.2.a) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, el Decreto 186/1993, de 3 de noviembre, de la Diputación General de Aragón, sobre pago de Subvenciones concedidas con cargo a los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón y la Ley 17/2023, de 22 de diciembre, de Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el ejercicio 2024, así como por lo establecido en las demás normas de Derecho Administrativo que resulten de aplicación.

Décimo- De la Intervención y la Contabilidad.

De acuerdo con el artículo 72.1, del texto refundido de la Ley de Hacienda de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 29 de junio, del Gobierno de Aragón, no estarán sometidos a intervención previa los gastos derivados de subvenciones con asignación nominativa.

Undécimo- Régimen sancionador.

La entidad beneficiaria de la subvención es la única responsable ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón de la realización de las actividades subvencionadas en la forma y plazo establecidos, así como de la justificación de los gastos derivados de la ejecución de la misma.

La entidad beneficiaria queda sometida a las responsabilidades y régimen de infracciones y sanciones establecido en el Decreto Legislativo 2/2023, de 3 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Subvenciones de Aragón, así como a la demás normativa aplicable a la materia.

Contra la presente Orden, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse, potestativamente, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, recurso de reposición ante la Consejera de Presidencia, Economía y Justicia en el plazo de un mes computado a partir del día siguiente al de su notificación. Asimismo, o bien podrá interponerse directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Aragón en el plazo de dos meses, a contar desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con lo establecido en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, sin que en ningún caso pueda hacerse un uso simultáneo de ambas vías de recurso.

Firmado electrónicamente

LA CONSEJERA DE PRESIDENCIA, ECONOMÍA Y JUSTICIA

Fdo.: María del Mar Vaquero Perriáñez



ANEXO
LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL
PLAN DIRECTOR DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN 2021-2025

PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO:

Producción de hidrógeno verde por electrólisis

- Estudio del potencial de energías renovables en Aragón que se podría destinar a la generación de hidrógeno verde.
- I+D+i en electrolizadores de membrana de intercambio aniónico (AEM).
- I+D+i en electrolizadores más eficientes y menor coste de producción de hidrógeno.
- Producción componentes de electrolizadores y otros bienes de equipo incluidos en la cadena de valor de producción de hidrógeno verde.
- Producción de hidrógeno por electrólisis con electricidad de la red utilizando el sistema de Garantías de Origen.

Producción de hidrógeno con otras tecnologías.

- I+D en la producción de hidrógeno mediante tecnología fotoelectroquímica.
- Producción de hidrógeno a partir de diferentes tipos de residuos. Mejora de tecnologías asociadas, especialmente las de gasificación.
- Producción de hidrógeno mediante reformado de biometano.

ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE HIDRÓGENO:

Gas a presión

- En relación a proyectos integrales: optimización economía a escala. Complementariedad hidroductos de hidrógeno renovable industrial próximo a punto de consumo y gaseoducto virtual de alta presión para uso vehicular.
- Creación de un HUB base de hidrógeno (con producción centralizada y verde) desde donde se distribuya por carretera a puntos de consumo.
- I+D+i en reducción de costes compresión /mejora de eficiencia de proceso.
- Banco de ensayos para análisis de materiales y componentes de la red de transporte de gas en alta presión.
- Contenedores de transporte intermodal a medida de cliente o del mercado.

Hidrógeno líquido

- I+D en optimización de sistemas para almacenamiento y manipulación de hidrógeno líquido.
- Proyecto demostrativo en aeropuerto de Teruel de suministro de hidrógeno líquido para futuras aeronaves.

Carriers (NH₃, LOHC, etc.)

- Análisis de la posibilidad de suministro con NH₃ renovable desde producción a gran escala.

Transporte y distribución gasoducto/Hidroducto

- Definición de una red vertebral de hidroductos (Eje Ebro+conexión con áreas de almacenamiento salinos + principales polígonos industriales+ áreas de producción renovable).



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

- Proyectos reales de inyección de hidrógeno a red gasista a escala demostración (casos reales con blending progresivo hasta transporte de hidrógeno puro).
- Proyectos enfocados en la cadena de suministro, que optimicen la complementariedad entre sistemas de almacenamiento móviles, hidroductos y red gasista.

Almacenamiento subterráneo

- Mapeo de ubicaciones almacenamiento subterráneo ligado a renovables y análisis técnico-económico.
- Estudio de análisis de medida de seguridad aplicable a los almacenamientos subterráneos.

Hidrogeneras

- Proyecto del corredor de hidrogeneras vinculando a las flotas cautivas del sector logístico con ubicaciones en los principales puntos: PLAZA, PSA, Huesca, Teruel....
- Plan público-privado de despliegue de hidrogeneras y su conexión con otras regiones.

APLICACIONES DEL HIDRÓGENO:

Impulso a la movilidad con hidrógeno

- Estudio de costes de movilidad con hidrógeno (adecuación de estudios nacionales e internacionales a los posibles cambios que requiera la realidad geo-estratégica e industrial de Aragón).
- Proyectos demostrativos de movilidad en flotas cautivas locales (Taxis, autobuses, furgonetas de última milla, limpieza pública, etc.) así como en transporte pesado.
- Desarrollo de movilidad ferroviaria con hidrógeno. Desarrollo de componentes, integración y puesta en marcha de proyecto demostrador.
- Fomento del hidrógeno en el sector aeronáutico. Desarrollo de equipos especiales (depósitos de hidrógeno criogénico, integración en fuselaje, etc.), proyecto demostrativo en PLATA.
- Fomento del hidrógeno en el sector agropecuario: adaptación del hidrógeno a maquinaria agrícola especial, electrificación de aperos de transmisión eléctrica de potencia, usos del hidrógeno para nuevos robots agrícolas.

Uso de hidrógeno para generación térmica y eléctrica

- Desarrollo de unidades auxiliares de energía (APU) con diferentes tecnologías de pila de combustible para su uso en vivienda, comercio o turismo o aplicaciones temporales.
- Demostración a escala industrial de la combustión de hidrógeno en turbina de gas.
- Desarrollo o adaptación de calderas/quemadores para uso con mezclas de H₂/Gas Natural.

Uso de hidrógeno como materia prima

- Definición caso de uso para gran proyecto integral (generación hidrógeno limpio-consumo).
- Utilización de hidrógeno renovable para producción de amoniaco renovable.
- Producción de combustibles renovables alternativos mediante el uso de hidrógeno.

DESPLIEGUE DE MERCADO:



Desarrollo de marco regulatorio y normativo

- Establecimiento de un marco regulatorio y normativo claro para dar seguridad y estabilidad a las empresas con capacidad de inversión para el desarrollo de tecnologías y proyectos demostrativos.
- Definir instrumentos financieros concretos para el fomento de las inversiones, siempre de forma coordinada con la estrategia nacional y relacionado con los Fondos Europeos.
- Desarrollo e implementación de Sistemas de Garantía de Origen.

Fomento de la Cadena de valor y transferencia de tecnología

- Proyectos demostrativos integrales en toda la cadena de valor del hidrógeno.
- Acciones de colaboración entre cluster y entidades sectoriales, con los organismos de I+D+i (FHA, universidades, ITA, etc.) para el impulso de la diversificación de las empresas en toda la cadena de valor del hidrógeno. Transferencia de conocimiento y tecnología.
- Implementación de estructuras colaborativas para el desarrollo y demostración de componentes, escalables y abiertas a la participación de empresas.

COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN:

Sensibilización y concienciación social

- Informar y ayudar a las empresas con acciones divulgativas por sectores.
- Organización de la semana del hidrógeno en Aragón para trabajar con el ámbito educativo. Crear un espacio experimental, que podría hacerse coincidiendo con el día mundial del hidrógeno.
- Búsqueda de sinergias y aprovechamientos de los esfuerzos de otras iniciativas de divulgación científica con más largo recorrido (noche de los investigadores, semana de mujer y ciencia, etc.).
- Sensibilización y formación mediante eventos demostrativos. Acercar los avances tecnológicos a la ciudadanía demostrando sus aplicaciones la vida cotidiana.
- Publicaciones y apariciones con carácter divulgativo, tanto en prensa generalista, programas audiovisuales o RRSS.

FORMACIÓN:

Formación

- Acciones de apoyo a la inclusión del hidrógeno en la formación profesional: Certificados de profesionalidad, titulación específica, etc.
- Formación específica en cursos de formación online de corta duración, de 20 a 50 horas.
- Implantación de estudios a nivel universitario en la Comunidad Autónoma.
- Fomentar y reconocer los méritos de los estudiantes de grado, máster y doctorando a nivel Nacional/Internacional.
- Generación modular de contenidos enfocados a diferentes ámbitos empresariales y diferentes niveles formativos en la cadena de valor del hidrógeno.



Departamento de Presidencia,
Economía y Justicia

- Formación para evaluadores: Realizar unas guías básicas para informar a los técnicos evaluadores de proyectos de la administración pública sobre las tecnologías del hidrógeno.

PROYECTOS DEMOSTRATIVOS INTEGRALES:

- Desarrollo de iniciativas dentro del concepto Valles/Corredor del Hidrogeno.
- Acciones de despliegue y posicionamiento de la iniciativa GetHyGA, (Consolidando un camino energético y tecnológico de hidrógeno en Aragón/Paving an energy and Technology way on hydrogen along Aragón), tanto a nivel español como francés, así como internacional.
- Definición y desarrollo de la iniciativa suprarregional Corredor del Hidrógeno del Ebro.
- Búsqueda de alianzas y colaboraciones con otras regiones para la creación de una economía basadas en proyectos de territorio incluyendo toda la cadena de valor. Creación de los instrumentos y plataformas para su promoción e impulso.
- Participación en proyectos transfronterizos con el sur de Francia a lo largo de la cadena de valor de las tecnologías del hidrógeno.



PRESUPUESTO

COSTES DEL PROYECTO "Actuaciones correspondientes a 2024 del Plan Director del Hidrógeno en Aragón 2021-2025"

TIPO DE GASTO	Presupuesto Importe (euros)	Ayuda Importe (euros)	Financiación propia Importe (euros)
Inversiones	450 000,0	450 000,0	0,0
TOTAL	832 000,0	832 000,0	0,0

Capítulo VII - Gasto de Capital	Presupuesto	Ayuda	Financiación propia
1. Inversiones, en equipamiento e instalaciones. Inversiones para el desarrollo de prototipos, instalaciones, equipos tecnológicos, equipamiento para el desarrollo de la actividad de la entidad, incluyendo la adecuación y/o ampliación de su infraestructura, así como la adquisición de vehículos, equipos de soporte de dicho desarrollo, tecnologías de automatización y accionamiento, así como la realización de Estudios, diseño, proyectos de ingeniería, software a medida, equipos informáticos con o sin software de inicio para su funcionamiento. Teléfonos Móviles. Obra civil para instalaciones, materiales o piezas necesarias para sustitución de otras del mismo tipo que se requieran para mejorar las prestaciones del equipo. así como aspectos relacionados con la protección de propiedad industrial. Nóminas del Personal de la Fundación que lleve a cabo actuaciones en la instalación y puesta en marcha de los equipamientos e instalaciones a que se refiere este apartado, indicando en cada nómina la proporción en que ha participado en su consecución.	450 000,0	450 000,0	0,0
2. TOTAL SUBVENCIÓN	450.000,00	450.000,00	0,00