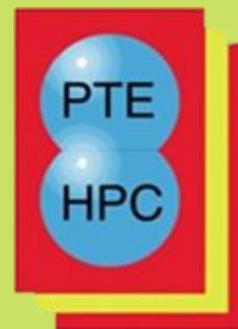


# HIDRÓGENO Y PILAS DE COMBUSTIBLE



PLATAFORMA TECNOLÓGICA  
ESPAÑOLA DEL  
HIDRÓGENO Y DE LAS PILAS  
DE COMBUSTIBLE

INFORME DE PROYECTOS  
DE I+D+i

# 2021

*Entidades de referencia en I+D+i y recursos  
tecnológicos disponibles en España*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACION



PROYECTO PTR-2018-001103

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
FICHAS DE PROYECTOS.....	7
<b>ABENGOA.....</b>	<b>8</b>
GRASSHOPPER- GRID ASSISTING MODULAR HYDROGEN PEM POWER PLANT.....	8
HYDROSOL - beyond- THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR: FACING THE CHALLENGES AND BEYOND.....	9
SISTEMA AIP (AIR INDEPENDENT PROPULSION) BASADO EN PILA DE COMBUSTIBLE PARA LOS SUBMARINOS S80.....	10
<b>ARIEMA.....</b>	<b>11</b>
SISTEMA PORTÁTIL DE REPOSTAJE DE HIDRÓGENO PARA VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS EN APLICACIONES CIVILES.....	11
SHAKY – USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO.....	12
OCEANH2 - GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE OFFSHORE.....	13
CARDHIN.....	14
ARICHILE H2.....	15
<b>CARTIF.....</b>	<b>16</b>
OCEANH2.....	16
<b>CEA LITEN (COMMISSARIAT AL ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES).....</b>	<b>18</b>
SUSTAINABLE AND COST-EFFICIENT CATALYST FOR HYDROGEN AND ENERGY STORAGE APPLICATIONS BASED ON LIQUID ORGANIC HYDROGEN CARRIERS: ECONOMIC VIABILITY FOR MARKET UPTAKE.....	18
<b>CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO.....</b>	<b>19</b>
IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO Y LAS PILAS DE COMBUSTIBLE EN PUERTOS (H2PORTS).....	19
INTEGRACIÓN DE MICRORREDES DE GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR, FRÍO Y ELECTRICIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS DE CONSUMO CERO BAJO CRITERIOS DE ALTA CALIDAD Y CONTINUIDAD DE SUMINISTRO (IMPROVEMENT).....	20
MATERIALES Y REACTORES AVANZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A TRAVÉS DE AMONIACO (ARENHA).....	21
SISTEMA DE POTENCIA HÍBRIDO DE PILAS DE COMBUSTIBLE PARA APLICACIONES FERROVIARIAS (FCH2RAIL).....	22
DESARROLLO DE UN ECOSISTEMA DE HIDRÓGENO EN LA ISLA MALLORCA (GREEN HYSLAND).....	23

<b>CETENMA .....</b>	<b>25</b>
SUDOE ENERGY PUSH (EFFICIENT ENERGY FOR PUBLIC SOCIAL HOUSING) .....	25
TRICKLE: OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE REACTORES PERCOLADORES DE METANIZACIÓN BIOLÓGICA PARA MEJORA DE LA CALIDAD DEL BIOGÁS.....	26
PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE “HIDRÓGENO VERDE” .....	27
<b>CIC energigUNE .....</b>	<b>28</b>
DISEÑO DE MATERIALES PARA LA GENERACIÓN DE HIDRÓGENO MEDIANTE CICLOS TERMOQUÍMICOS .....	28
<b>CIEMAT.....</b>	<b>29</b>
THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR:FACING THE CHALLENGES AND BEYOND.....	29
PROYECTO DE VIABILIDAD TECNO-ECONÓMICA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE-FASE I 30	
HYDROGEN FUEL CELLS WITH ADVANCED MEMBRANE-ELECTRODE ASSEMBLIES FOR THEIR INTEGRATION IN LOW POWER AND PORTABLE APPLICATIONS .....	30
<b>CIRCE.....</b>	<b>33</b>
FLEXnCONFU – BUILDING A LOW-CARBON, CLIMATE RESILIENT FUTURE: SECURE, CLEAN AND EFFICIENT ENERGY.....	33
<b>CITES DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA .....</b>	<b>35</b>
USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO .....	35
TRANSPORTE TURÍSTICO URBANO ELÉCTRICO SOSTENIBLE (1832_ T <sup>2</sup> UES_6_E).....	35
SHAKY-DESARROLLO PROTOTIPO SAPC .....	37
G2GH2-GOING TO GREEN HYDROGEN. SISTEMA DE ALTA EFICIENCIA Y BAJA DEGRADACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO SIN RESIDUOS CONTAMINANTES (UHU-1259316) .....	37
PLANTA PILOTO PARA DEMOSTRAR LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO PARA EL SUMINISTRO ENERGÉTICO EN APLICACIONES RESIDENCIALES (H2READY) PID2020-116616RB-C31.....	38
<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA (UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA) .....</b>	<b>39</b>
ALMACENAMIENTO SOSTENIBLE DE ENERGÍA MEDIANTE EL PROCESO HÍBRIDO DE AZUFRE MEJORADO CON MEMBRANAS DE POLIBENZIMIDAZOL (ASEPHAM).....	39
<b>EMPRESARIOS AGRUPADOS INTERNACIONAL.....</b>	<b>40</b>
RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SUPPORT OF THE GEMINI INITIATIVE .....	40
<b>FUNDACIÓN CIDAUT .....</b>	<b>42</b>
MEDUSA 300 FASE I- PILA DE COMBUSTIBLE PARA SISTEMA AIP S-80.....	42
<b>FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN .....</b>	<b>43</b>

PEM ELECTROLYSERS FOR OPERATION WITH OFFGRID RENEWABLE INSTALLATIONS (ELY4OFF)	43
SUSTAINABLE HUTS (SustainHuts)	44
HyTunnel-CS: PRE-NORMATIVE RESEARCH FOR SAFETY OF HYDROGEN DRIVEN VEHICLES AND TRANSPORT THROUGH TUNNELS AND SIMILAR CONFINED SPACES	45
HIGGS (HYDROGEN IN GAS GRIDS: A SYSTEMATIC VALIDATION APPROACH AT VARIOUS ADMIXTURE LEVELS INTO HIGH PRESSURE GRIDS)	46
ZERO ENERGY HABITABLE MOBILE MODULES IN EUROPE	47
<b>GOBIERNO DE ARAGÓN, DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO EMPRESARIAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y PYMES</b>	<b>48</b>
BUILDING INNOVATIVE GREEN HYDROGEN SYSTEMS IN ISOLATED TERRITORIES (BIG HIT)	48
HYDROGEN CORRIDOR FOR THE PYRENEAN REGION (H2PIYR)	49
HEAVENN HYDROGEN ENERGY APPLICATIONS FOR VALLEY ENVIRONMENTS IN NORTHERN NETHERLANDS	51
HYDROGEN STORAGE IN EUROPEAN SUBSURFACE (HyStorIES)	53
GREEN HYSLAND - DESPLIEGUE DE UN ECOSISTEMA DE H2 EN LA ISLA DE MALLORCA	54
<b>GRUPO DE CATÁLISIS, REACTORES Y CONTROL DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO</b>	<b>56</b>
DESARROLLO DE PROCESOS DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO DE HIDRÓGENO BASADOS EN PORTADORES QUÍMICOS (LOHCs) DERIVADOS DE BIOMAS	56
<b>H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES</b>	<b>57</b>
SISTEMA PILOTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO DE ORIGEN SOLAR CON ALTA EFICIENCIA DE CONVERSION MEDIANTE CONCENTRACIÓN FOTOVOLTAICA (CPV4H2)	57
TRIGENERACIÓN CON GEOTERMIA, HIDRÓGENO Y ENERGÍAS RENOVABLES	58
<b>INSTITUTE OF CATALYSIS AND PETROCHEMISTRY, CSIC</b>	<b>59</b>
FLEXIBLE DIMETHYL ETHER PRODUCTION FROM BIOMASS GASIFICATION WITH SORPTION-ENHANCED PROCESSES	59
PEMFC BASED ON PLATINUM GROUP METAL FREE STRUCTURED CATHODES	60
COST-EFFECTIVE PROTON EXCHANGE MEMBRANE WATER ELECTROLYSER FOR EFFICIENT AND SUSTAINABLE Power-to-H2 TECHNOLOGY (PROMET-H2)	61
<b>INSTITUTO DE CERÁMICA Y VIDRIO (ICV-CSIC)</b>	<b>62</b>
INNOVATIVE DESIGN OF INTERMEDIATE TEMPERATURE REGENERATIVE ELECTROCHEMICAL CELLS (IDITREC)	62
NOVEL ALKALINE EXCHANGE MEMBRANE SYNTHESIZED BY SOL-GEL METHOD FOR FUEL CELL OPERATED WITH HYDROGEN OR ALCOHOLS (ALKANOMEX)	63
MANUFACTURA ADITIVA: DESDE EL MATERIAL A LA APLICACIÓN	65
COLFEED4Print	66

<b>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE ARAGÓN (I3A) – UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA</b>	<b>67</b>
AVANCES HACIA LA COMERCIALIZACIÓN DEL PROCESADO ACUOSO A PRESIÓN (PAP) DE GLICERINA (CTQ2017-86893-R).....	67
ADITIVOS DE ORIGEN RENOVABLE PARA BIOCOMBUSTIBLES (ENE2017-85040-R) .....	68
OXIDACIÓN SELECTIVA DE METANO E HIDROGENACIÓN DE CO <sub>2</sub> EN REACTORES CATALÍTICOS AVANZADOS (PID2019-106196RB-I00) .....	69
VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE BIOGÁS E HIDRÓGENO RENOVABLE: INTENSIFICACIÓN VÍA MATERIALES AVANZADOS Y REACTORES MULTIFUNCIONALES (PID2019-104866RB-I00).....	70
<b>INSTITUTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE CONCENTRACION (ISFOC, S.A.) .....</b>	<b>71</b>
HIDRÓGENO SOLAR PARA AUTONOMÍA DE DRONES (DRONGENO) .....	71
<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍA QUÍMICA (CSIC-UPV).....</b>	<b>72</b>
VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ALCOHÓLICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO PARA SER USADO EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE MANERA SOSTENIBLE .....	72
GAMER - GAME CHANGER IN HIGH TEMPERATURE STEAM ELECTROLYSERS WITH NOVEL TUBULAR CELLS AND STACKS GEOMETRY FOR PRESSURIZED HYDROGEN PRODUCTION.....	73
eCOCO <sub>2</sub> - DIRECT ELECTROCATALYTIC CONVERSION OF CO <sub>2</sub> INTO CHEMICAL ENERGY CARRIERS IN A CO-IONIC MEMBRANE REACTOR.....	74
FunkeyCat - FUNCTIONAL GRADING BY KEY DOPING IN CATALYTIC ELECTRODES FOR PROTON CERAMIC CELLS.....	76
WINNER - WORLD-CLASS INNOVATIVE NOVEL NANOSCALE OPTIMIZED ELECTRODES AND ELECTROLYTES FOR ELECTROCHEMICAL REACTIONS.....	77
<b>INSTITUTO IMDEA ENERGÍA .....</b>	<b>78</b>
Art-LEAF: MEMBRANAS MULTIFUNCIONALES NANOESTRUCTURADAS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES SOLARES POR FOTOSÍNTESIS ARTIFICIAL .....	78
MATERIALES HIBRIDOS NANOESTRUCTURADOS PARA LA PRODUCCION FOTOELECTROCATALITICA DE COMBUSTIBLES SOLARES (NH <sub>y</sub> MPha) .....	79
FABRICACIÓN DE POLÍMEROS CONJUGADOS POROSOS NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS (NanoCPPs) .....	80
C-MOF.cell NOVEL MATERIALS AS ELECTRODE AND ELECTROLYTE COMPONENTS IN FUEL CELL TECHNOLOGY .....	81
ESTABLISHING ECO-DESIGN GUIDELINES FOR HYDROGEN SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (eGHOST).....	82
<b>INTA.....</b>	<b>83</b>
IUFCV (Improving Efficiency and Operational Range in Unmanned Fuel Cells Vehicles) .....	83
FLHYSAFE (Fuel Cell Hydrogen System for Aircraft Emergency) .....	84
<b>IREC.....</b>	<b>85</b>
BREAKING THE TEMPERATURE LIMITS OF SOLID OXIDE FUEL CELLS (ULTRASOFC) .....	85

HEAT TO FUEL.....	86
SUN2HY SUN TO HYDROGEN .....	87
LIGHT TO STORE CHEMICAL ENERGY IN REDUCED GRAPHENE OXIDE FOR ELECTRICITY GENERATION .....	88
THIN FILM REVERSIBLE SOLID OXIDE CELLS FOR ULTRACOMPACT ELECTRICAL ENERGY STORAGE (EpiStore).....	89
<b>IRI (UPC-CSIC) .....</b>	<b>90</b>
CONTROL AND ENERGY MANAGEMENT OF HYBRID FUEL CELL-BASED ELECTRIC VEHICLES .....	90
STUDY AND DEVELOPMENT OF A HIGH EFFICIENT HYDROGEN STORAGE SYSTEM BASED ON SOLID OXIDE CELLS AND RENEWABLE ENERGY SOURCES.....	91
<b>I.U. CMT MOTORES TÉRMICOS .....</b>	<b>92</b>
DESIGN OF A H2 PORTABLE PRODUCTION SYSTEM.....	92
HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE EN MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DE VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y CONVENCIONALES .....	93
<b>MINISTERIO DE DEFENSA – DGAM – SDGPLATIN .....</b>	<b>94</b>
MEDUSA 300 FASE I.....	94
<b>NATURGY .....</b>	<b>95</b>
UNIDAD MIXTA GAS RENOVABLE.....	95
<b>PICOHIMA .....</b>	<b>96</b>
DESARROLLO DE SISTEMAS DE PILA DE COMBUSTIBLE DE METANOL DIRECTO Y DE CAPTURA DE CO2 PARA APLICACIONES NAVALES Y AEROESPACIALES (DECARBOPIME).....	96
<b>REGENERA LEVANTE / CONSEJERÍA DE EMPRESA, INDUSTRIA Y PORTAVOCÍA CARM .....</b>	<b>97</b>
PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE .....	97
<b>TCI GECOMP .....</b>	<b>99</b>
ARICHILE H2.....	99
HVALLESUR.....	100
HOASIS.....	101
KOLWEZI 200 MW .....	102
BUQUEBUS HYDROGEN PROPULSION.....	102
<b>TECNALIA.....</b>	<b>103</b>
BIOGAS MEMBRANE REFORMER FOR DECENTRALIZED HYDROGEN PRODUCTION (BIONICO).....	103
FLEXIBLE HYBRID SEPARATION SYSTEM FOR H2 RECOVERY FROM NG GRIDS (HYGRID) .....	103
DESARROLLO DE SOLUCIONES AVANZADAS PARA EL TRANSPORTE Y USO DEL HIDRÓGENO (SINATRAH).....	103

ADVANCED MEMBRANES AND MEMBRANE ASSISTED PROCESSES FOR PRE- AND POST-COMBUSTION CO2 CAPTURE (MEMBER) .....	105
MEMBRANES AND CATALYSTS BEYOND ECONOMICS AND TECHNOLOGICAL HURDLES (MACBETH) .....	106
<b>TÉCNICAS REUNIDAS .....</b>	<b>107</b>
SHINEFLEET: SOLUCIONES TECNOLÓGICAS BASADAS EN HIDRÓGENO PARA LA MOVILIDAD INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE FLOTAS HEAVY-DUTY AUTÓNOMAS .....	107
GENERADOR DE H2 COMPACTO PARA HIDROGENERA DESDE BIOETANOL, GAS NATURAL Y/O BIOGÁS .....	108
CONFIDENCIAL .....	109
<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID .....</b>	<b>110</b>
FOTOGENERACIÓN DE H2 MEDIANTE SEMICONDUCTORES EMERGENTES Y AJUSTABLES Y SU COMPRESIÓN A PRESIONES ULTRAALTAS MEDIANTE HIDRUROS METALICOS .....	110
<b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID .....</b>	<b>110</b>
METROLOGY FOR HYDROGEN ADVANCED STORAGE SOLUTIONS.....	111
<b>UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS .....</b>	<b>112</b>
DISEÑO DE MATERIALES METAL-ORGÁNICOS SELECTIVOS PARA LA VALORIZACION DEL CO2 Y EL ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO .....	112
<b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.....</b>	<b>113</b>
SIMULACIÓN Y DESARROLLO DE REACTORES CATALÍTICOS PARA LA TECNOLOGÍA DEL HIDRÓGENO .....	113
BIMETALLIC CATALYSTS KNOWLEDGE-BASED DEVELOPMENT FOR ENERGY APPLICATIONS...	113
<b>WATER2KW .....</b>	<b>115</b>
GRAIL PROJECT - GREENRAIL LOGISTICS .....	115

## INFORME DE PROYECTOS DE I+D+i DEL SECTOR DEL HIDRÓGENO Y DE LAS PILAS DE COMBUSTIBLE

### INTRODUCCIÓN

La **Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible (PTE-HPC)** es una iniciativa promovida por la **Asociación Española del Hidrógeno** y amparada por la **Agencia Estatal de Investigación** (Ministerio de Ciencia e Innovación).

Con su puesta en marcha en 2005, la PTE HPC se encarga de **fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector hidrógeno y pilas de combustible en España**. Desde la PTE HPC se dinamiza la participación de entidades españolas en proyectos de I+D+i (nacionales e internacionales) relacionados con hidrógeno y pilas de combustible con el objetivo de desarrollar conocimientos y tecnología propios que permitan situar al tejido industrial español en una posición competitiva a nivel internacional.

En líneas generales, la Plataforma dota a las entidades de opinión acerca de **innovación**, les proporciona **información valiosa** y facilita su **integración** en una posición privilegiada en el sector nacional del hidrógeno y de las pilas de combustible.

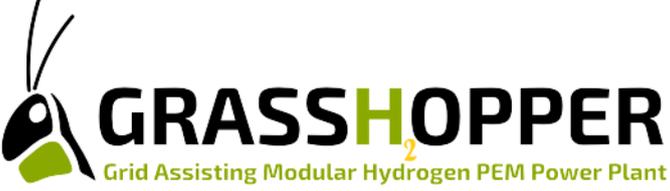
Desde la PTE-HPC se ha perseguido el objetivo de recopilar en un único documento la información relativa a los **proyectos de I+D+i actuales en el sector del hidrógeno y las pilas de combustible**, incluyendo tanto proyectos que se han ido desarrollando a lo largo de **2019 y 2020** como los que se encuentran **aún en desarrollo**. Con ello se ha conseguido reflejar en este informe el **mapa actual de la I+D+i en el sector del hidrógeno** en el que participan las entidades miembros de la Plataforma aportando información de los proyectos de mayor calado dentro de su organización en el periodo marcado.

### FICHAS DE PROYECTOS

A continuación, se muestra la información de cada uno de los proyectos de I+D+i recopilados en las denominadas “fichas de proyectos” por orden alfabético de la entidad coordinadora en cada caso.

## ABENGOA

### GRASSHOPPER- GRID ASSISTING MODULAR HYDROGEN PEM POWER PLANT

GRASSHOPPER- GRID ASSISTING MODULAR HYDROGEN PEM POWER PLANT	
<b>Web</b>	<a href="http://www.grasshopperproject.eu">http://www.grasshopperproject.eu</a>
<b>LOGO</b>	 
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INEA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Abengoa Innovación, INEA, Johnson Matthey, Nedstack, Politécnico Milano, ZBT
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Marianela Martín Betancourt ( <a href="mailto:marianela.martin@abengoa.com">marianela.martin@abengoa.com</a> )
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El objetivo principal de Grasshopper es el desarrollo de una nueva generación de plantas de potencia basadas en pilas de combustible tipo PEM en escala de MW, que se caracterice por una alta flexibilidad en la producción de potencia y un CAPEX inferior a 1.500 €/kWe para un volumen anual de 25 MWe. Para ello, el proyecto contempla el diseño, construcción y puesta en marcha de una planta piloto modular de 100 kW, que incorporará un nuevo desarrollo de stacks, así como optimizaciones del balance de planta para alcanzar los objetivos de funcionamiento y coste. Esta planta piloto se validará en un entorno real, prestando servicios de red a partir de hidrógeno subproducto de una planta de cloro álcali localizada en Holanda. El desarrollo de esta planta servirá de demostración para una escala superior (MW).</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2017-1 (Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking) bajo expediente Nº 779430.
<b>PRESUPUESTO</b>	4.387.063,75 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

HYDROSOL - beyond- THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR: FACING THE CHALLENGES AND BEYOND

HYDROSOL - BEYOND- THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR: FACING THE CHALLENGES AND BEYOND	
<b>Web</b>	<a href="http://www.hydrosol-beyond.certh.gr/">http://www.hydrosol-beyond.certh.gr/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Ethniko Kentro Erevnas Kai Technologikis Anaptyxis
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Abengoa Innovación, Ethniko Kentro Erevnas Kai Technologikis Anaptyxis, Aerosol & Particle Technology Laboratory (APTL), Alternatives Energies and Atomic Energy Commission (CEA), Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), German Aerospace Center (DLR), EngiCer, HyGear B.V., University of Applied Sciences of Southern Switzerland (SUPSI)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ana Casado Carrillo (ana.casado.c@abengoa.com)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Continuación del Proyecto HYDROSOL- Plant (planta de 750 kW). El objetivo común de ambos proyectos es la producción termoquímica de hidrógeno a partir de agua empleando energía solar concentrada. El Proyecto HYDROSOL – beyond - pretende realizar una serie de mejoras en la planta de producción de H <sub>2</sub> con el fin de conseguir una reducción en el consumo de gas inerte, un aumento en la tasa de recuperación de calor, desarrollar materiales y estructuras más estables, mejorar el diseño del reactor y la eficiencia del proceso. La instalación experimental principal se encuentra en la Plataforma Solar de Almería (PSA). Las tareas específicas de Abengoa son a) Participar en el diseño e implementación de un sistema de control inteligente (smart control) b) Llevar a cabo el análisis de ciclo de vida del proceso.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2018-1. Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking bajo expediente Nº 826379.
<b>PRESUPUESTO</b>	2.999.940,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.
	<input checked="" type="checkbox"/>

## SISTEMA AIP (AIR INDEPENDENT PROPULSION) BASADO EN PILA DE COMBUSTIBLE PARA LOS SUBMARINOS S80

SISTEMA AIP (AIR INDEPENDENT PROPULSION) BASADO EN PILA DE COMBUSTIBLE PARA LOS SUBMARINOS S80	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Proyecto privado con Cliente (Navantia)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Belén Sarmiento Marrón (belen.sarmiento@abengoa.com)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Abengoa es el tecnólogo y suministrador principal del Sistema AIP (Air Independent Propulsion) para los submarinos S80 en desarrollo por Navantia. El sistema de propulsión permitirá a los submarinos alargar sus misiones gracias a la nueva función de recarga de baterías con el submarino sumergido. Hasta ahora, los submarinos no nucleares usaban baterías en sus sistemas de propulsión que solo les permitían operar en inmersión durante uno o dos días. Ahora, con el nuevo sistema AIP ese plazo se alarga hasta tres semanas. El sistema AIP está compuesto por varios equipos principales: Sistema Procesador de Bioetanol (SPB), Sistema de Pilas de Combustible (SPC), Sistema de Adecuación de Potencia (SAP), Sistema de Eliminación de CO2 (SECO2) y Sistema de Control del AIP (SCAIP). Abengoa se encarga del diseño, fabricación y validación de varios de estos elementos principales (SPB, SAP y SCAIP), así como la integración del SPC y SECO2 para garantizar las prestaciones, funcionalidad y operatividad requeridas.
<b>PRESUPUESTO</b>	Confidencial
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## ARIEMA

### SISTEMA PORTÁTIL DE REPOSTAJE DE HIDRÓGENO PARA VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS EN APLICACIONES CIVILES

SISTEMA PORTÁTIL DE REPOSTAJE DE HIDRÓGENO PARA VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS EN APLICACIONES CIVILES	
<b>Web</b>	<a href="http://huv2.org/">http://huv2.org/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ARIEMA Energía y Medioambiente; S.L.
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ARIEMA Energía y Medioambiente; S.L, Danish Technological Institute, Integra Aerial Services.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Esperanza Montero Díaz
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto HUV2 consistirá en el desarrollo de: a) Un sistema portátil y modular de reabastecimiento de combustible para producir hidrógeno a alta presión (400-500bar) para su uso en vehículos aéreos no tripulados de pila de combustible. b) Una pila de combustible adaptada para un vehículo aéreo no tripulado (UAV) de ala fija de larga duración (> 8 h). Incluye el diseño de un regulador de ajuste ligero para suministrar hidrógeno a la pila de combustible y la optimización de la gestión del calor de una pila de combustible en condiciones climáticas extremas. El sistema completo (a y b) se define así, como una mejora de un producto existente que puede abrir el mercado de UAV de pila de combustible en aplicaciones civiles en cualquier ubicación gracias a la producción in situ del combustible (no se transporta hidrógeno) y el reemplazo del tanque de hidrógeno del UAV. HUV2 cumplirá con los requisitos reglamentarios relevantes para permitir el transporte (automóvil, avión o barco) sin problemas de seguridad.
<b>CONVOCATORIA</b>	Eureka-Eurostars
<b>PRESUPUESTO</b>	1.482.369,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

SHAKY – USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO

SHAKY – USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO	
<b>Web</b>	<a href="http://www.ariema.com/sobre-ariema/proyectos/proyecto-shaky">http://www.ariema.com/sobre-ariema/proyectos/proyecto-shaky</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Enagás Transporte S.A. U
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Enagás Transporte S.A.U, ARIEMA Enerxia S.L. y Grupo Unifood Alimentaria S. L
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	David Solera Rico (david.solera@ariema.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	La licuefacción del gas natural en origen (LNG) y su regasificación en el puerto de destino supone sendos intercambios masivos de calor, y este proyecto mejora sustancialmente la eficiencia y sostenibilidad del proceso, conciliando el aprovechamiento de excedentes térmicos con el desarrollo industrial. El sumidero de calor en destino se valoriza con aprovechamiento de frío industrial, purificación de agua y producción y aprovechamiento de hidrógeno energético.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa FEDER INTERCONECTA, convocatoria 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	947.442,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## OCEANH2 - GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE OFFSHORE

OCEANH2 - GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE OFFSHORE	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ACCIONA Industrial
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ACCIONA Industrial, ACCIONA Construcción, ACCIONA Ingeniería, REDEXIS GAS, TSI, ARIEMA Energía y Medioambiente S.L., BlueNewables, WunderHexicon
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	David Solera Rico - david.solera@ariema.es
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto OCEANH2 propone una planta de generación, almacenamiento y distribución de hidrógeno verde offshore modular, flexible e inteligente a partir de generación eléctrica renovable offshore, hibridando tecnología eólica y fotovoltaica flotante. Se trata, por tanto, de un proyecto con retos técnicos ambiciosos, en términos de estudio del recurso combinado offshore, el diseño de subsistemas y su integración, así como las diferentes configuraciones modulares, escenarios productivos, escalado y procesos constructivos y logísticos asociados por su particularidad marítima.
<b>CONVOCATORIA</b>	MISIONES CDTI
<b>PRESUPUESTO</b>	5.940.297,60 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CARDHIN

CARDHIN	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	API Movilidad S.A.
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ARIEMA Energía y Medioambiente S.L., SICE S.A., Grupo PREMO, Isotrol S.A., InfoNorte Tecnología S.L., Aptica S.L.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Andrés Hernández Rodríguez (andres.hernandez@ariema.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo del proyecto es investigar y desarrollar un prototipo funcional en entorno relevante (TRL 5) de Sistema de Carga Dinámica Inductiva en carretera, que permita la recarga en movimiento de vehículos eléctricos y particularmente de vehículos pesados de transporte de mercancías. Además, el proyecto investigará en distintas tecnologías como el empleo de H2 renovable para el soporte energético a la carretera que pretenderá generar conocimiento y situar a España en la vanguardia de estas tecnologías, desarrollando una visión holística que contemple la totalidad de las infraestructuras requeridas, los costes de su vida total, la reciclabilidad de sus componentes, los impactos de todo tipo y la resiliencia de la solución.
<b>CONVOCATORIA</b>	MISIONES CDTI
<b>PRESUPUESTO</b>	5.322.105,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020 – 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## ARICHILE H2

ARICHILE H2	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ARIEMA ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE S.L.
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TCI GECOMP SpA, Capricornio SpA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Esperanza Montero Diaz; esperanza.montero@ariema.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Este proyecto pretende desarrollar una fuerte red de contactos en Chile para promover la implantación de una economía basada en hidrógeno verde en Chile. Con este proyecto, se pretende escalar la tecnología ARE, un prototipo de electrolizador que permite trabajar con agua de mar y optimiza los procesos de recuperación de calor para incrementar la eficiencia global del conjunto. En fases posteriores se pretende establecer acuerdos para ejecutar instalaciones de hasta 20 MWe hibridados con instalaciones de energía renovable y obtener hidrógeno verde.
<b>CONVOCATORIA</b>	INNOWWIDE
<b>PRESUPUESTO</b>	92.375,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Octubre 2020 – marzo 2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CARTIF

### OCEANH2

OCEANH2	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ACCIONA INDUSTRIAL
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Wunder Hexicon, ARIEMA Energía y Medioambiente, BlueNewables, Acciona Ingeniería, Acciona Construcción, Técnicas y Servicios de ingeniería (TSI), Redexis gas. Con la colaboración de OPIs como UPNA, ICP-CSIC, USEVILLA, AICIA, LOYOLA, CNH2, CARTIF, TORROJA, CIMNE, UHU, FIHAC, CEHIPAR, CEDEX, UCORUÑA.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jose Fernando Gallego Belizon. jfgallego@acciona.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto OCEANH2 coordinado por ACCIONA propone una planta de generación, almacenamiento y distribución de hidrógeno verde offshore modular, flexible e inteligente a partir de generación eléctrica renovable offshore, hibridando tecnología eólica y fotovoltaica flotante. En el proyecto se identificará las alternativas de diseño en toda la cadena de producción, almacenamiento y distribución del hidrógeno en España, evaluando aquellas con mayor potencial de desarrollo conforme a los nuevos materiales propuestos y que menos impacto ambiental tengan. La solución óptima contendrá un electrolizador de hidrógeno, generación renovable híbrida (eólica y fotovoltaica offshore), almacenamiento químico offshore (flotante y fijo), sistemas de distribución a tierra (modalidad tubería y transporte en barco) y transporte del hidrógeno a punto de uso mediante la integración en redes de gas natural, camiones y/o gaseoductos de hidrógeno, así como su integración en una plataforma IoT que, a partir de una monitorización inteligente facilite la operación, mantenimiento y gestión de la planta. Por último, se afrontarán los retos derivados de su potencial construcción y escalado mediante un proceso de innovación que permita optimizar el diseño inicialmente planteado (alcanzando un TRL 4).
<b>CONVOCATORIA</b>	BOE nº38, 13/02/2020
<b>PRESUPUESTO</b>	5.978.944,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Diciembre 2020 – noviembre 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

OCEANH2		
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CEA LITEN (COMMISASSARIAT AL ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES)

SUSTAINABLE AND COST-EFFICIENT CATALYST FOR HYDROGEN AND ENERGY STORAGE APPLICATIONS BASED ON LIQUID ORGANIC HYDROGEN CARRIERS: ECONOMIC VIABILITY FOR MARKET UPTAKE

SUSTAINABLE AND COST-EFFICIENT CATALYST FOR HYDROGEN AND ENERGY STORAGE APPLICATIONS BASED ON LIQUID ORGANIC HYDROGEN CARRIERS: ECONOMIC VIABILITY FOR MARKET UPTAKE	
<b>Web</b>	www.sherlohck.eu
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CEA Liten (Commisassariat al energie atomique et aux energies alternatives)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	FAU (Friedrich-Alexander-University), UPV/EHU (Bilbao School of Engineering), HYT (HYDROGENIOUS LOHC TECH), EVONIK, KPRT (KUWAIT PETROLEUM) y NWU (North-West University).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	laura.barrio@ehu.eus
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El principal objetivo del proyecto es el almacenamiento de hidrógeno mediante un líquido que actúa como portador de hidrógeno (LOHCs) con el fin de reducir el coste de la tecnología.
<b>CONVOCATORIA</b>	Horizon 2020-JTI-FCH-2020
<b>PRESUPUESTO</b>	2.500.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO Y LAS PILAS DE COMBUSTIBLE EN PUERTOS (H2PORTS)

ESPAÑOL: "IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO Y LAS PILAS DE COMBUSTIBLE EN PUERTOS (H2PORTS)" INGLÉS: "IMPLEMENTING FUEL CELLS AND HYDROGEN TECHNOLOGIES IN PORTS (H2PORTS)"	
<b>Web</b>	<a href="https://h2ports.eu/">https://h2ports.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación Valenciaport
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	BALLARD, AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA, CNH2, Mediterranean Shipping Company Terminal Valencia SAU, Hyster-Yale Nederland B.V, GRIMALDI EUROMED SPA, Atena scarl - Distretto Alta tecnologia Energia Ambient y ENAGAS, S.A.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Carlos Merino Rodríguez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>EL proyecto propone diferentes pilotos para salvar la brecha entre los prototipos y los productos pre-comerciales: El primer prototipo consistirá en un vehículo reach stacker alimentado con hidrógeno y probado en una prueba real, en una terminal de contenedores portuaria. El segundo prototipo consistirá en una cabeza tractora (yard tractor) equipada con un conjunto de pilas de combustible para su prueba en las operaciones de carga/descarga de una terminal de cargamento rodado (Ro-Ro). El tercer prototipo consistirá en una estación móvil de suministro de hidrógeno, que proporcionará el combustible necesario en las condiciones y cantidad adecuadas para garantizar los ciclos de trabajo continuos de los equipos antes mencionados.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2018; topic FCH-03-1-2018
<b>PRESUPUESTO</b>	3.999.947,50 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

INTEGRACIÓN DE MICRORREDES DE GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR, FRIO Y ELECTRICIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS DE CONSUMO CERO BAJO CRITERIOS DE ALTA CALIDAD Y CONTINUIDAD DE SUMINISTRO (IMPROVEMENT)

**ESPAÑOL: "INTEGRACIÓN DE MICRORREDES DE GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR, FRIO Y ELECTRICIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS DE CONSUMO CERO BAJO CRITERIOS DE ALTA CALIDAD Y CONTINUIDAD DE SUMINISTRO (IMPROVEMENT)"**

**INGLÉS: "INTEGRATION OF COMBINED COOLING, HEATING AND POWER MICROGRIDS IN ZERO-ENERGY PUBLIC BUILDINGS UNDER HIGH POWER QUALITY AND CONTINUITY OF SERVICE REQUIREMENTS (IMPROVEMENT)"**

<b>Web</b>	En desarrollo
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Centro Nacional del Hidrógeno
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Laboratorio Nacional de Energía e Geología de Portugal (LNEG), la Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et Aérotechnique (ENSMA), la Universidad de Córdoba, la Universidad de Castilla-La Mancha, la Université de Perpignan Via Domitia, el Instituto Superior Técnico de Lisboa; la Agencia Andaluza de la Energía y a nivel de Gobierno Regional la Secretaría General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía de la Junta de Andalucía.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Félix García Torres
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Se busca la integración de energías renovables y mejora de la eficiencia energética en los edificios públicos con gran consumo de energía para electricidad, calefacción y climatización para su reconversión a edificios de balance energético cero (nZEB) mediante la integración de microrredes de generación combinada de frío, calor y electricidad con control activo del neutro y uso de sistemas híbridos de almacenamiento de energía tanto eléctrica como térmica.
<b>CONVOCATORIA</b>	Tercera convocatoria Interreg SUDOE 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	2.501.926,27 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
<b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## MATERIALES Y REACTORES AVANZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A TRAVÉS DE AMONIACO (ARENHA)

<b>ESPAÑOL: "MATERIALES Y REACTORES AVANZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A TRAVÉS DE AMONIACO (ARENHA)"</b> <b>INGLÉS: "ADVANCED MATERIALS AND REACTORS FOR ENERGY STORAGE THROUGH AMMONIA (ARENHA)"</b>	
<b>Web</b>	<a href="https://arenha.eu/">https://arenha.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Tecnalia Research and Innovation
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Eindhoven University of Technology (TU/e), ENGIE, CNH2, Technical University of Denmark (DTU), Fraunhofer-IKTS, STFC, Proton Ventures, ELCOGEN, H2SITE, PSA Groupe.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Roberto Campana Prada
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Desarrollar, integrar y demostrar soluciones materiales clave que permitan el uso de amoníaco para el almacenamiento y utilización de la energía de forma flexible, segura y rentable. ARENHA demuestra la viabilidad del amoníaco como una forma viable de almacenamiento de energía a gran escala, que permite la integración de energías renovables. Específicamente, en el proyecto ARENHA se desarrollará un material SOEC avanzado para la producción de hidrógeno renovable, catalizadores para la síntesis de amoníaco a baja temperatura y presión, absorbentes sólidos para la intensificación y almacenamiento del amoníaco y catalizadores y reactores de membrana para la descomposición del amoníaco.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-NMBP-ST-IND-2018-2020 (topic LC-NMBP-29-2019)
<b>PRESUPUESTO</b>	5.684.325,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2024
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## SISTEMA DE POTENCIA HÍBRIDO DE PILAS DE COMBUSTIBLE PARA APLICACIONES FERROVIARIAS (FCH2RAIL)

ESPAÑOL: “SISTEMA DE POTENCIA HÍBRIDO DE PILAS DE COMBUSTIBLE PARA APLICACIONES FERROVIARIAS (FCH2RAIL)” INGLÉS: “FUEL CELL HYBRID POWERPACK FOR RAIL APPLICATION (FCH2RAIL)”	
<b>Web</b>	En desarrollo
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A.(CAF) Toyota Motor Europe NV/SA (TME), Entidad Pública Empresarial, RENFE – Operadora, Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), Centro Nacional del Hidrógeno (CNH2), Infraestructuras de Portugal S.A. (IP), STEMMANN-Technik GmbH (STT).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Carlos de la Cruz Rodríguez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Desarrollar, construir, probar, demostrar y homologar un PowerPack híbrido de pilas de combustible escalable, modular y polivalente aplicable a diferentes aplicaciones ferroviarias (trenes regionales, locomotoras de mercancías y locomotoras de maniobra), siendo además adecuada la solución para la adaptación de los trenes eléctricos y diésel existentes. El PowerPack híbrido basado en pilas de combustible, se diseñará y demostrará en una tren regional bimodal retroadaptado que toma la electricidad de la catenaria mientras funciona en los tramos electrificados y utiliza el sistema anteriormente comentado como fuente de energía en los tramos no electrificados, con el apoyo de un innovador sistema de gestión de la energía en todo el tren para minimizar el consumo de energía y potencia.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2020-1 (topic FCH-01-7-2020)
<b>PRESUPUESTO</b>	13.341.609,93€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2024
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Normativa de pilas de combustible e hidrógeno	

## DESARROLLO DE UN ECOSISTEMA DE HIDRÓGENO EN LA ISLA MALLORCA (GREEN HYSLAND)

**ESPAÑOL: “DESARROLLO DE UN ECOSISTEMA DE HIDRÓGENO EN LA ISLA MALLORCA (GREEN HYSLAND) INGLÉS: “DEPLOYMENT OF A H2 ECOSYSTEM ON THE ISLAND OF MALLORCA” (GREEN HYSLAND)”**

<b>Web</b>	En desarrollo
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ENAGAS
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ACCIONA ENERGIA, REDEXIS GAS SA, Empresa Municipal de Transports Urbans de Palma de Mallorca S.A., SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARBUROS METÁLICOS SA, Ayuntamiento de Lloseta, AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES, Consultoría Técnica Naval Valenciana, Balearia Eurolineas Maritimas, Institut Balear de l'Energia, UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS, FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN, CENTRO NACIONAL DE EXPERIMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO Y PILAS DE COMBUSTIBLE CONSORCIO, Spanish Hydrogen Association, COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES, ENERGY, HYENERGY TRANSSTORE, STICHTING NEW ENERGY COALITION, HyCologne - Wasserstoff Region Rheinland e.V., FEDERATION EUROPEENNE DES AGENCES ET DES REGIONS POUR L'ENERGIE, L'ENVIRONNEMENT, NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND GALWAY, THE EUROPEAN MARINE ENERGY CENTRE LIMITED, IBERIAN NATURAL AND RENEWABLE GAS ASSOCIATION FOR MOBILITY, UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, ENERGY CO-OPERATIVES IRELAND LIMITED IE, AGENCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DA REGIAO AUTONOMA DA MADEIRA, GEMEENTE AMELAND, DIKTYO AEIFORIKON NISON TOY AIGAIUO AE, Asociación Chilena de Hidrógeno, Association Marocaine pour l'Hydrogène et le Développement Durable.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Gema Sevilla Toboso
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Primer proyecto estratégico (flagship) del sur de Europa, creará un 'ecosistema de hidrógeno verde' en las islas Baleares. Por tanto, buscará generar, distribuir y utilizar en Mallorca al menos 300 toneladas de hidrógeno renovable al año, producido a partir de energía solar. El objetivo es reducir las emisiones de CO2 de la isla en hasta 20.700 toneladas al año. El CNH2 lidera los paquetes de trabajo 5 de análisis del ACV ambiental y el paquete de trabajo 7 de desarrollo de actividades de formación técnica.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2020-1 (topic FCH-01-7-2020)
<b>PRESUPUESTO</b>	20.709.070,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2026
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

Español: “Desarrollo de un ecosistema de hidrógeno en la isla Mallorca (GREEN HYSLAND)  
Inglés: “Deployment of a H2 Ecosystem on the Island of Mallorca” (GREEN HYSLAND)”

	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.		
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.		

## CETENMA

### SUDOE ENERGY PUSH (EFFICIENT ENERGY FOR PUBLIC SOCIAL HOUSING)

SUDOE ENERGY PUSH (EFFICIENT ENERGY FOR PUBLIC SOCIAL HOUSING)	
<b>Web</b>	<a href="https://www.sudoe-energypush.eu/">https://www.sudoe-energypush.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación CTL Cantabria
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación CTL Cantabria, Tipee, Universidad de Cantabria; Gestión de Viviendas e Infraestructuras en Cantabria, Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, CETENMA, Agencia Nacional de Energía de Portugal, Universidad de Oporto, la Agencia de Energía y Clima de Burdeos y la Girond, TIPEE y CARBONE,
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Orestes Cendero
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	EL objetivo del proyecto Energy Push (SUDOE Energy Push (Efficient Energy for Public Social Housing) proponer una solución innovadora para la gestión energética integral de viviendas sociales que permita combinar y optimizar la metodología BIM, los principios NZEB y las energías renovables y el hidrogeno verde innovadoras para mejorar la rentabilidad de las medidas de eficiencia energética
<b>CONVOCATORIA</b>	Intereg Sudoe
<b>PRESUPUESTO</b>	1.851.930,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.09.2019 – 31.08.2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.
	<input checked="" type="checkbox"/>

TRICKLE: OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE REACTORES PERCOLADORES DE METANIZACIÓN BIOLÓGICA PARA MEJORA DE LA CALIDAD DEL BIOGÁS

## TRICKLE: OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE REACTORES PERCOLADORES DE METANIZACIÓN BIOLÓGICA PARA MEJORA DE LA CALIDAD DEL BIOGÁS

<b>Web</b>	<a href="https://www.cetenma.es/trickle-optimizacion-de-la-operacion-de-reactores-percoladores-de-metanizacion-biologica-para-mejora-de-la-calidad-del-biogas/">https://www.cetenma.es/trickle-optimizacion-de-la-operacion-de-reactores-percoladores-de-metanizacion-biologica-para-mejora-de-la-calidad-del-biogas/</a>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CETENMA	
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jose Miguel Paredes	
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Este proyecto tiene como objetivo general optimizar las condiciones de operación de reactores de biometanización biológica de lecho percolador para el upgrading del biogás con hidrogeno renovable en plantas de pequeño y mediano tamaño de forma que puedan generar un gas natural sintético totalmente renovable que pueda ser inyectado directamente en la red de gas natural	
<b>CONVOCATORIA</b>	Ayudas del Instituto de Fomento de la Región de Murcia dirigidas a los Centros Tecnológicos de la Región de Murcia destinadas a la realización de actividades de I+D de carácter no económico. cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional	
<b>PRESUPUESTO</b>	62.218,75 €	
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2021	
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>		
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>OTROS SECTORES</b> Power2gas	

## PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE “HIDRÓGENO VERDE”

PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE “HIDRÓGENO VERDE”	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	REGENERA LEVANTE
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IDEA Ingeniería, CETENMA, Grupo Caliche y la Universidad Politécnica de Cartagena.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Víctor Fabregat Tena
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto Pilas de combustible de HIDRÓGENO desde fuentes renovables para una logística y transporte VERDE “HIDRÓGENO VERDE” en adelante HIDRÓGENO VERDE tiene como objetivo el desarrollo y aplicación de una pila de hidrógeno obtenido a partir de fuentes renovables fotovoltaicas y su validación y demostración en entornos industriales reales, consiguiendo un aumento de la eficacia y una reducción de costes y emisiones y así aumentar la competitividad de las empresas del sector en la CARM.
<b>CONVOCATORIA</b>	Proyectos estratégicos Ris3Mur 2020.
<b>PRESUPUESTO</b>	604.437,10 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CIC energiGUNE

### DISEÑO DE MATERIALES PARA LA GENERACIÓN DE HIDRÓGENO MEDIANTE CICLOS TERMOQUÍMICOS

DISEÑO DE MATERIALES PARA LA GENERACIÓN DE HIDRÓGENO MEDIANTE CICLOS TERMOQUÍMICOS	
<b>Web</b>	<a href="https://cicenergigune.com/es/investigacion-almacenamiento-termico">https://cicenergigune.com/es/investigacion-almacenamiento-termico</a>
<b>LOGO</b>	 <p>CIC <b>energi</b> GUNE</p> <p>MEMBER OF BASQUE RESEARCH &amp; TECHNOLOGY ALLIANCE</p>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CIC energiGUNE
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	UPV/EHU y Tekniker
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Stefania Doppiu (sdoppiu@cicenergigune.com) / Estibaliz Crespo (ecrespo@cicenergigune.com)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El objetivo del proyecto es la generación de conocimiento en nuevos materiales y ciclos termoquímicos que permitan el almacenamiento compacto de la energía térmica y su restitución en forma de hidrógeno, calor o ambos.</p> <p>Los retos en los que se ha trabajado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar ciclos termoquímicos reversibles de alta eficiencia que operen en un rango de temperaturas bajo para no comprometer la viabilidad económica de la tecnología (&lt; 700°C, y llegando hasta 500°C).</li> <li>- Desarrollar materiales de alto rendimiento y estables, con alta cinética de reacción y gran durabilidad/ciclabilidad, que materialicen la posibilidad de alcanzar altas densidades de almacenamiento térmico.</li> </ul> <p>El proyecto ha abordado la mejora de la productividad del H2 optimizando las propiedades cinéticas y la ciclabilidad de los sólidos que intervienen en el ciclo termoquímico utilizando nanomateriales y materiales nanoestructurados.</p> <p>El proyecto va a tener continuación para investigar en mejorar 3 de las principales ventajas: dualidad del sistema (generación de H2 o calor), compacidad (órdenes de magnitud en la conversión de calor en H2) y reutilización del calor en procesos transformando calor en H2.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	ELKARTEK 2019. Programa de Ayudas a la Investigación Colaborativa en áreas estratégicas (Gobierno vasco)
<b>PRESUPUESTO</b>	220.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<p><b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b></p> <p>Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/>

## CIEMAT

THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR: FACING THE CHALLENGES AND BEYOND

THERMOCHEMICAL HYDROGEN PRODUCTION IN A SOLAR STRUCTURED REACTOR: FACING THE CHALLENGES AND BEYOND	
<b>Web</b>	<a href="http://www.hydrosol-beyond.certh.gr/">http://www.hydrosol-beyond.certh.gr/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CERTH
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CIEMAT, APTL, DLR, CEA, SUPSI, HYGEAR, ABENGOA, ENGICER
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Alfonso Vidal (CIEMAT)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Continuación de la serie de proyectos HYDROSOL para la utilización de energía solar de concentración para la producción de hidrógeno a partir de la disociación del agua via ciclos redox.
<b>CONVOCATORIA</b>	Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 826379
<b>PRESUPUESTO</b>	2.999.940,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Enero 2019-diciembre 2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Aplicaciones portátiles	

## PROYECTO DE VIABILIDAD TECNO-ECONÓMICA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE-FASE I

PROYECTO DE VIABILIDAD TECNO-ECONÓMICA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE-FASE I	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CIEMAT
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CIEMAT/EMGRISA/ENUSA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Tomás González Ayuso/Marta Maroño Buján
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Estudio tecno-económico de viabilidad de producción de H2 verde a partir de energía solar fotovoltaica en una instalación industrial con el objetivo de sustituir la producción de H2 necesario en el proceso por hidrógeno verde. Análisis de opciones tecnológicas y propuesta de soluciones viables
<b>CONVOCATORIA</b>	Iniciativa privada
<b>PRESUPUESTO</b>	9.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Fase I: noviembre 2020-abril 2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Aplicaciones portátiles	

## HYDROGEN FUEL CELLS WITH ADVANCED MEMBRANE-ELECTRODE ASSEMBLIES FOR THEIR INTEGRATION IN LOW POWER AND PORTABLE APPLICATIONS

HYDROGEN FUEL CELLS WITH ADVANCED MEMBRANE-ELECTRODE ASSEMBLIES FOR THEIR INTEGRATION IN LOW POWER AND PORTABLE APPLICATIONS	
<b>Web</b>	<a href="http://projects.ciemat.es/web/elhyport">http://projects.ciemat.es/web/elhyport</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CIEMAT
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CIEMAT
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Antonio Martínez Chaparro / Paloma Ferreira Aparicio
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>Es un proyecto que cubre aspectos fundamentales y aplicados de la tecnología PEMFC ("proton exchange membrane fuel cell") de pilas de combustible. En él se abordan la preparación de láminas porosas optimizadas para nuevos ensamblajes membrana-electrodo (MEA) y para recubrimientos avanzados basados en grafeno. Los MEA y recubrimientos de grafeno se utilizan en pilas PEMFC, tanto monocelda como multicelda ("stacks"). Se van a probar distintos diseños de celda, incluyendo configuraciones y conectividades serie-paralelo entre las mismas. Finalmente, las pilas se integran en aplicaciones portátiles que funcionan con hidrógeno, junto con un sistema de almacenamiento de hidrógeno y un sistema gestor de la energía. Las láminas porosas se preparan principalmente mediante la técnica de electropulverización ("electrospray"), lo que les confiere una microestructura particular con propiedades superhidrófobas; también se incluirá el uso de distintos tipos de catalizadores en las láminas. Las láminas depositadas se estudian por distintos métodos con objeto de conocer sus propiedades más relevantes para el funcionamiento en las pilas, como morfología, estructura (microscopías SEM y TEM), composición (XPS, EDX), hidrofobicidad (tensiometría), y eficiencia (ensayos estandarizados en monocelda). En una segunda parte, el proyecto tratará de demostrar los beneficios de los nuevos MEAs para la generación de electricidad a partir de hidrógeno y pila PEMFC. Se utilizan diseños de pilas PEMFC tipo "air-breathing" según un modelo recientemente patentado por el grupo investigador, en los que se montan los MEAs desarrollados con propiedades adecuadas, previamente ensayados en monocelda estándar. El principal objetivo es maximizar la densidad de potencia de las pilas, por unidad de masa y volumen. Las unidades de potencia desarrolladas se integran en aplicaciones de baja potencia (&lt;500W) alimentadas con hidrógeno, utilizando un sistema gestor de energía cuyos software y hardware serán desarrollados en el proyecto. Se hará también un estudio de ciclo de vida para conocer el impacto medioambiental y social de la tecnología desarrollada. El trabajo es llevado a cabo por un equipo de investigación transversal que involucra investigadores de larga trayectoria en distintos campos, como Ciencia de los Materiales, Electroquímica, Química, e Ingeniería Mecánica y Electrónica.</p>

HYDROGEN FUEL CELLS WITH ADVANCED MEMBRANE-ELECTRODE ASSEMBLIES FOR THEIR INTEGRATION IN LOW POWER AND PORTABLE APPLICATIONS		
<b>CONVOCATORIA</b>	Proyectos I+D+i, Retos de la Sociedad, 2019. Ministerio de Ciencia e Innovación.	
<b>PRESUPUESTO</b>	214.170,00 €	
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Junio 2020-mayo 2024	
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>		
	<b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>OTROS SECTORES</b> Aplicaciones portátiles	

## CIRCE

FLEXnCONFU – BUILDING A LOW-CARBON, CLIMATE RESILIENT FUTURE: SECURE, CLEAN AND EFFICIENT ENERGY.

FLEXNCONFU – BUILDING A LOW-CARBON, CLIMATE RESILIENT FUTURE: SECURE, CLEAN, AND EFFICIENT ENERGY	
<b>Web</b>	<a href="https://flexnconfu.eu/">https://flexnconfu.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	RINA-C
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CIRCE, CERTH, CEA, KTH, TU Eindhoven, ENGIE, Baker Hugues, Cardiff University, EDP, Cummins, ETN Global, Proton Ventures. Mas, Università di Genova, TU Darmstadt, UCLouvain, Tirreno Power, Université D’Orleans, ICI Caldaie
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Luis Pérez (lperez@fcirce.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>FLEXnCONFU, covering the whole value chain, is a pioneer “demonstration to market” project which will contribute to the valorization of European Gas Turbine (GT) and Power to Gas scientific and technological competencies, and to the creation of a clean hydrogen/ammonia society. Within FLEXnCONFU project, to level the CC load, the electricity production could be converted in H<sub>2</sub> or NH<sub>3</sub> as carbon free fuels via P2X2P application, to in turn be locally re-used in the same power plant to respond to varying demand. This solution will be demonstrated up to the Technology Readiness Level (TRL) 6 deploying a Power-to-Ammonia system in a relevant environment (a MGT operating in a smart grid context, Savona lab) and up to TRL 7 installing a power-to-hydrogen system in a real operational environment (EDPP’s Ribatejo power plant). To exploit the potential of NH<sub>3</sub> combustion in reducing CO<sub>2</sub> emission, combustion tests up to 100% NH<sub>3</sub> will be performed in a heavy-duty representative GT combustion system (Cardiff University combustion lab). The new FLEXnCONFU layout will unlock the current situation of low operating-hours CCGT power plants by providing secure back-up and improving CCs flexibility as well as overall efficiency, allowing a smoother operation, reducing air pollutant emissions. The FLEXnCONFU system can be coupled to both combined heat and power CC and natural gas CC as well as to coal integrated gasification combined cycle, so guaranteeing a wide replicability potential and a cleaner EU fossil-based power plant fleet.</p>

FLEXNCONFU – BUILDING A LOW-CARBON, CLIMATE RESILIENT FUTURE: SECURE, CLEAN, AND EFFICIENT ENERGY		
CONVOCATORIA	Horizon 2020	
PRESUPUESTO	12.555.440,00 €	
PERIODO DE EJECUCIÓN	April 2020 – March 2024	
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>		
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## CITES DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA

USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO

USO DEL GNL PARA EL DESARROLLO DE UN ALMACÉN DE ULTRACONGELACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO MEDIANTE EL USO DE PILAS DE HIDRÓGENO	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CITES de la Universidad de Huelva
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ARIEMA Enerxia S.L.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Prof. Dr. José Manuel Andújar (andujar@uhu.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Desarrollo de un sistema de control de una planta prototipo para producir hidrógeno, para rellenar botellas de hidruros metálicos con refrigeración y purificación con frío industrial. La planta se alimentará desde un generador eléctrico que utilizará frío industrial para generar electricidad.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa FEDER ininterconecta
<b>PRESUPUESTO</b>	66.500,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.02.2019 – 20.06.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## TRANSPORTE TURÍSTICO URBANO ELÉCTRICO SOSTENIBLE (1832\_ T<sup>2</sup>UES\_6\_E).

TRANSPORTE TURÍSTICO URBANO ELÉCTRICO SOSTENIBLE (1832_ T <sup>2</sup> UES_6_E).	
<b>Web</b>	<a href="https://www.t2ues.eu/">https://www.t2ues.eu/</a>
<b>LOGO</b>	<p>Fondo Europeo de Desarrollo Regional Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional</p>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CITES de la Universidad de Huelva
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Universidad de Sevilla (España), Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (España), Passion Motorbike Factory S.L. (España), Universidade do Algarve (Portugal), Agilia Center S. L. (España), Agência Regional de Energia e Ambiente do Algarve (Portugal), Fundación Instituto Tecnológico de Galicia (España), Agencia Andaluza de la Energía (España).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Prof. Dr. José Manuel Andújar (andujar@uhu.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto T2UES propone el diseño y testeo de una red de estaciones de recarga utilizando energías renovables híbridadas con hidrógeno verde y vehículos eléctricos ligeros, para afrontar la problemática del tráfico excesivo en las zonas de la costa Onubense-Algarví en la época estival.
<b>CONVOCATORIA</b>	Unión Europea EP - INTERREG V A España Portugal (POCTEP).
<b>PRESUPUESTO</b>	1.173.639,15 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.09.2019-31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
<b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## SHAKY-DESARROLLO PROTOTIPO SAPC

SHAKY - DESARROLLO PROTOTIPO SAPC	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CITES de la Universidad de Huelva
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ENAGAS
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Prof. Dr. José Manuel Andújar (andujar@uhu.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Diseño e integración de un sistema auxiliar de energía con pila de combustible (SAPC) para vehículos frigoríficos.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa FEDER ininterconecta
<b>PRESUPUESTO</b>	33.880,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.09.2019 – 20.06.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## G2GH2-GOING TO GREEN HYDROGEN. SISTEMA DE ALTA EFICIENCIA Y BAJA DEGRADACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO SIN RESIDUOS CONTAMINANTES (UHU-1259316)

G2GH2-GOING TO GREEN HYDROGEN. SISTEMA DE ALTA EFICIENCIA Y BAJA DEGRADACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO SIN RESIDUOS CONTAMINANTES (UHU-1259316)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CITES de la Universidad de Huelva
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Consejería de Economía y Conocimiento - Junta de Andalucía
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Prof. Dr. José Manuel Andújar (andujar@uhu.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Diseño de un sistema para la producción de hidrógeno mediante electrolisis utilizando corrientes no convencionales para conseguir mayor eficiencia.
<b>CONVOCATORIA</b>	Proyectos de I+D+i UHU-FEDER
<b>PRESUPUESTO</b>	35.211,48 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2020 -31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

PLANTA PILOTO PARA DEMOSTRAR LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO PARA EL SUMINISTRO ENERGÉTICO EN APLICACIONES RESIDENCIALES (H2READY) PID2020-116616RB-C31

PLANTA PILOTO PARA DEMOSTRAR LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO PARA EL SUMINISTRO ENERGÉTICO EN APLICACIONES RESIDENCIALES (H2READY) PID2020-116616RB-C31	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CITES de la Universidad de Huelva
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Universidad de La Coruña y Universidad de Extremadura
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Prof. Dr. José Manuel Andújar (andujar@uhu.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto H2REaDY tiene como objetivo construir un prototipo a escala de una planta piloto para demostrar la viabilidad de la tecnología del hidrógeno para suministrar energía a un edificio residencial. El objetivo es mostrar que una alternativa a base de hidrógeno puede cumplir con los objetivos de la UE en su compromiso de desarrollar un sistema energético sostenible, competitivo, seguro y descarbonizado (Directiva de la UE 2018/844), al tiempo que se superan los problemas que presenta el suministro de energía basado en plantas a base de baterías (degradación, reciclabilidad y fabricación basada en material contaminante para el medio ambiente).
<b>CONVOCATORIA</b>	Convocatoria 2020 «Proyectos de I+D+i»
<b>PRESUPUESTO</b>	425.200,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2021 – 31.12.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA (UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA)

ALMACENAMIENTO SOSTENIBLE DE ENERGÍA MEDIANTE EL PROCESO HÍBRIDO DE AZUFRE MEJORADO CON MEMBRANAS DE POLIBENZIMIDAZOL (ASEPHAM)

ALMACENAMIENTO SOSTENIBLE DE ENERGÍA MEDIANTE EL PROCESO HÍBRIDO DE AZUFRE MEJORADO CON MEMBRANAS DE POLIBENZIMIDAZOL (ASEPHAM)	
<b>Web</b>	<a href="https://blog.uclm.es/proyectoasepham/">https://blog.uclm.es/proyectoasepham/</a>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Departamento de Ingeniería Química (Universidad de Castilla-La Mancha)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Justo Lobato Bajo (justo.lobato@uclm.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El Proyecto ASEPHAM pretende desarrollar una tecnología novedosa para acumular la energía excedente de parques solares térmicos y fotovoltaicos mediante la mejora del ciclo híbrido termoelectroquímico del azufre (ciclo Westinghouse) utilizando membranas PBI de nueva generación, tanto en el electrolizador como en la celda de combustible, lo que permitirá mejorar notablemente la eficiencia de los sistemas actuales, al trabajar a mayores temperaturas, y eliminar parte de sus inconvenientes, en especial los derivados de la gestión del agua. Además, permitirá aumentar el know-how de cómo aprovechar corrientes ricas en dióxido de azufre para producir hidrógeno (SBPLY/17/180501/000330)
<b>CONVOCATORIA</b>	Proyectos I+D+i Junta de comunidades de Castilla-La Mancha-FEDER
<b>PRESUPUESTO</b>	154.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## EMPRESARIOS AGRUPADOS INTERNACIONAL

### RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SUPPORT OF THE GEMINI INITIATIVE

RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SUPPORT OF THE GEMINI INITIATIVE	
<b>Web</b>	<a href="http://www.gemini-initiative.com/">http://www.gemini-initiative.com/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	NARODOWE CENTRUM BADAN JADROWYCH (NCBJ)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	NARODOWE CENTRUM BADAN JADROWYCH (NCBJ), AMEC FOSTER WHEELER NUCLEAR UK LIMITED (AFW), AREVA GMBH (AREVA-G), BRINKMANN GERD FRIEDRICH (BriVaTech), CENTRUM WYKUMU REZ S.R.O. (CV REZ), EMPRESARIOS AGRUPADOS INTERNACIONAL SA (EAI), ENERGOPROJEKT-WARSZAWA SPOLKA AKCYNA (Energoprojekt), Fortum Power and Heat Oy (FORTUM), INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE (IRSN), JAPAN ATOMIC ENERGY AGENCY (JAEA), LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS (LEI), LGI CONSULTING SARL (LGI), NGNP INDUSTRY ALLIANCE LIMITED (NGNP Ind Alli), NUCLEAR RESEARCH AND CONSULTANCY GROUP (NRG), PROCHEM SA (PROCHEM), TECHNISCHE UNIVERSITAET DRESDEN (TUD), TUV RHEINLAND INDUSTRIE SERVICE GMBH (TÜV-R), UJV REZ, a.s. (UJV REZ), ULTRA SAFE NUCLEAR CORPORATION EUROPE (USNC EU), KOREA ATOMIC ENERGY RESEARCH INSTITUTE (KAERI), TAURON POLSKA ENERGIA SA (TAURON), THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD (USFD), KUIJPER JAMES CRISTIAN (NUCLIC), Baaten Energy Consulting (Baaten), TRACTEBEL ENGINEERING S.A. (Tractebel), Joint Research Centre (JRC)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Janusz Malesa
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	The GEMINI Initiative calls for U.S. and EU partners to work with their governments under a simple, transparent, and accountable arrangement to facilitate the design and regulatory work for the first modern commercial HTGR. The scope of GEMINI includes the definition of HTGR specifications for both the U.S. and EU, design, and the completion of regulatory documentation for the review and approval by the appropriate regulatory authority – the NRC in the U.S. and the appropriate authority in the presumed EU host country. Demonstration of high temperature small nuclear reactors cogeneration: Nuclear cogeneration system configuration, reactor safety, and coupling with industrial applications. Include innovative uses of nuclear application in particular high temperature electrolysis for Hydrogen production
<b>CONVOCATORIA</b>	Euratom Research and Training Programme 2014-2018, Grant Agreement number: 755478

RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SUPPORT OF THE GEMINI INITIATIVE	
<b>PRESUPUESTO</b>	Estimated eligible costs of the action are EUR 4.034.799,55 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Sept 2019 – current
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## FUNDACIÓN CIDAUT

### MEDUSA 300 FASE I- PILA DE COMBUSTIBLE PARA SISTEMA AIP S-80

MEDUSA 300 FASE I - PILA DE COMBUSTIBLE PARA SISTEMA AIP S-80	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	UTE MEDUSA (Jalvasub + Fundación Cidaut)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación Cidaut y Jalvasub. Subcontratados (UNED y CIEMAT)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Ignacio Domínguez Carrero
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto pone en valor los esfuerzos que la DGAM del Ministerio de Defensa de España está haciendo en I+D para el desarrollo de tecnología nacional clave. Dentro del programa MEDUSA 300 se desarrollarán tecnologías de pila de combustible PEM y HT-PEM con posibilidad de ser alimentadas con gases procedentes de reformado de bioalcohol. El programa completo tiene una duración total de 6 años tras los cuales se dispondrá de pilas de combustible integrables en el sistema AIP (propulsión independiente de aire) para submarinos de la clase S80. La primera fase, que dura 2 años, tiene por objetivo desarrollar stacks con el tamaño de MEA final a escala de 5 kW que cumplan con las especificaciones para ser embarcados en el submarino S80.
<b>CONVOCATORIA</b>	Licitación subdirección General de Adquisiciones de Armamento y Material DGAM
<b>PRESUPUESTO</b>	960.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Dic 2020-Dic 2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Defensa	

## FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN

PEM ELECTROLYSERS FOR OPERATION WITH OFFGRID RENEWABLE INSTALLATIONS (ELY4OFF)

PEM ELECTROLYSERS FOR OPERATION WITH OFFGRID RENEWABLE INSTALLATIONS (ELY4OFF)	
<b>Web</b>	<a href="http://ely4off.eu/">http://ely4off.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón; ITM Power (Trading) Limited; Instrumentación y Componentes SA; EPIC Power Converters SL; Commissariat at L'Energie Atomique et aux Energies Alternatives.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Pedro Casero Cabezón (pcasero@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>La producción de hidrógeno mediante electrolizadores de agua tipo PEM (PEMWE) tiene el potencial de convertirse en una tecnología clave en el despliegue de tecnologías de hidrógeno y pilas de combustible (HFC) en el futuro mercado de la energía, como un sistema de almacenamiento de energía capaz de suministrar hidrógeno para diferentes aplicaciones y permitiendo una alta penetración de las fuentes de energía renovables (RES). El desarrollo de un sistema autónomo de electrolizadores fuera de la red como almacenamiento de energía o como alternativa de respaldo de seguridad (por ejemplo, como sustitución de generadores diésel) es un objetivo inusual y desafiante, ya que implica tener la capacidad de acoplarse directamente al recurso renovable en lugares donde no hay red eléctrica, o ésta es muy precaria. El objetivo principal del proyecto ELY4OFF es el desarrollo y la demostración de un sistema de electrólisis autónomo y aislado de la red, vinculado a fuentes de energía renovable, e incluyendo el sistema esencial de comunicación y control que permita una optimización de la eficiencia global.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	FCH-02.1-2015: Improved electrolysis for Off-grid Hydrogen production
<b>PRESUPUESTO</b>	2.315.217,50 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Abril 2016 – marzo 2019
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.
	<input checked="" type="checkbox"/>

## SUSTAINABLE HUTS (SustainHuts)

SUSTAINABLE HUTS (SUSTAINHUTS)	
<b>Web</b>	<a href="http://sustainhuts.eu/">http://sustainhuts.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón; Federación Aragonesa de Montañismo (ES); Environment Park (IT); Club Alpino Italiano (IT); Planinska Zveza Slovenije (SI); Development Centre for Hydrogen Technologies (SI); Univerza v Ljubljani (SI); Parc National des Pyrénées (FR);
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Manuel Gutiérrez Roa (mgutierrez@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>Proyecto demostrativo orientado a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en medioambientes naturales por medio de actuaciones de implementación en refugios de montaña de soluciones novedosas y originales basadas en energías renovables. Las diferentes tecnologías por aplicar se basarán en fotovoltaica, micro-hidráulica, micro-eólica, pilas de combustible, electrolizadores, almacenamiento de hidrógeno, así como nuevos materiales de aislamiento. Todas estas tecnologías se instalarán en diferentes refugios de montaña para demostrar, mostrar y educar en la adaptación al cambio climático. Los resultados obtenidos durante la fase de demostración permitirán idear un plan de acción para la reducción de emisiones en construcciones del mismo tipo que los refugios, como pueden ser hoteles en parques naturales o lugares donde la naturaleza es una componente importante, o en otras zonas turísticas en lugares aislados (por ejemplo, islas). Se pretende conseguir una mejora de la eficiencia energética en un 20%, una reducción de las emisiones contaminantes de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) en 10 toneladas al año por refugio y las de NO<sub>x</sub> (óxido de nitrógeno) en 0,5 toneladas por año y refugio, así como disminuir el número de viajes en helicóptero que se realizan hasta ellos para suministrar el combustible actual, con un ahorro estimado de una tonelada al año de queroseno por establecimiento.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	LIFE15 CCA (Climate Change Adaptation)
<b>PRESUPUESTO</b>	1.860.914,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Julio 2016 – julio 2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<p><b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H<sub>2</sub> en la red de gas.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/>

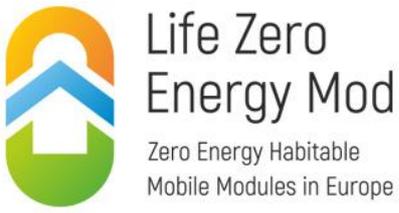
HyTunnel-CS: PRE-NORMATIVE RESEARCH FOR SAFETY OF HYDROGEN DRIVEN VEHICLES AND TRANSPORT THROUGH TUNNELS AND SIMILAR CONFINED SPACES

HYTUNNEL-CS: PRE-NORMATIVE RESEARCH FOR SAFETY OF HYDROGEN DRIVEN VEHICLES AND TRANSPORT THROUGH TUNNELS AND SIMILAR CONFINED SPACES	
<b>Web</b>	<a href="https://hytunnel.net/">https://hytunnel.net/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Ulster University
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Karlsruhe Institute of Technology, Denmark Technical University, Health and Safety Executive, National Centre for Scientific Research Demokritos, University of South-Eastern, Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, International Fire Academy, Sapienza University of Rome, Koninklijk Nederlands Normalisatie-Instituut, Federal Public Service Interior, French Alternative Energies and Atomic Energy Commission and PRO-SCIENCE – GmbH
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Alfonso Bernad (abernad@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo del proyecto HyTunnel-CS es realizar investigación prenORMATIVA acerca de la seguridad de los vehículos propulsados por hidrógeno y su paso o estancia a través de túneles y espacios confinados similares como garajes. La principal ambición es promover la entrada de los vehículos de hidrógeno en los elementos subterráneos de tráfico con un riesgo inferior o igual al del transporte basado en combustibles fósiles.
<b>CONVOCATORIA</b>	FCH-04-1-2018
<b>PRESUPUESTO</b>	2.500.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	1 marzo 2019 – 28 febrero 2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Proyecto transversal en aspectos de seguridad	

HIGGS (HYDROGEN IN GAS GRIDS: A SYSTEMATIC VALIDATION APPROACH AT VARIOUS ADMIXTURE LEVELS INTO HIGH PRESSURE GRIDS)

HIGGS (HYDROGEN IN GAS GRIDS: A SYSTEMATIC VALIDATION APPROACH AT VARIOUS ADMIXTURE LEVELS INTO HIGH PRESSURE GRIDS)			
<b>Web</b>	www.higgsproject.eu		
<b>LOGO</b>			
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón (FHA)		
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	FHA, DVGW, OST, ERIG, TECNALIA, ERIG		
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Vanesa Gil (vgil@hidrogenoaragon.org)		
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El principal objetivo del proyecto HIGGS es abordar el potencial de la inyección de hidrógeno en la red de transmisión de gas natural a alta presión como camino para lograr la descarbonización del sistema gasista y sus usos.</p> <p>Para facilitar que se puedan producir grandes cantidades de hidrógeno con energías renovables, la infraestructura gasista existente ha de convertirse en un medio para transportar hidrógeno, conectando los puntos de producción con los de consumo. Así pues, la inyección de hidrógeno en la red de gas podría apoyar la unión del sector de la producción de energía con el del gas, otorgando al hidrógeno un papel clave.</p> <p>HIGGS tiene como objetivo allanar el camino hacia la descarbonización de la red de gas, cubriendo lagunas en el conocimiento sobre el impacto que altos niveles de hidrógeno podrían tener en la infraestructura gasista, en sus componentes y en su mantenimiento. Para alcanzar esta meta, HIGGS trabaja en el mapeo de barreras y aspectos de facilitación técnicos, legales y regulatorios, la prueba y validación de sistemas e innovaciones, el modelado tecno-económico y la preparación de un conjunto de conclusiones para facilitar la inyección de hidrógeno en las redes de gas a alta presión.</p>		
<b>CONVOCATORIA</b>	Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking (Grant Agreement No 875091)		
<b>PRESUPUESTO</b>	2.107.672,50 €		
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Enero 2020 – diciembre 2022		
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	<table border="1"> <tr> <td>  <b>SECTOR ENERGÉTICO</b>                      Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.                 </td> <td style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> </table>	 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>		

## ZERO ENERGY HABITABLE MOBILE MODULES IN EUROPE

ZERO ENERGY HABITABLE MOBILE MODULES IN EUROPE	
<b>Web</b>	<a href="http://lifezeroenergymod.eu/es/proyecto/">http://lifezeroenergymod.eu/es/proyecto/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón; Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza; Arpa Equipos Móviles de Campaña; B+Haus
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Manuel Gutiérrez Roa (mgutierrez@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	<p>El principal objetivo del proyecto ZEROENERGYMOD es el desarrollo y la demostración de una solución modular habitable, robusta, fácil de instalar y fácil de transportar basada en el estándar PassivHaus junto con la generación energética renovable, la cual representa un innovador concepto de módulo habitable y de fácil instalación con cero emisiones. Para esto, la solución contará con dos módulos independientes y acoplados, uno de ellos habitable, construido bajo el estándar PassivHaus cuyo consumo energético se encuentre altamente reducido con respecto a los módulos utilizados actualmente, y otro para la generación de la energía consumida en el primer módulo que contará con generación renovable (eólica y fotovoltaica) y almacenamiento diario (baterías) y estacional (hidrógeno). Con la integración de ambos módulos se conseguirá una solución modular, transportable y cero emisiones con una amplia variabilidad de aplicaciones. El diseño final estará enfocado para su uso principal en campamentos militares, por lo que el módulo final desarrollado (PASSIVMOD+ENERMOD) será instalado y testeado en dos campamentos del Ejército de Tierra de España localizados en Zaragoza (España) y Letonia, además de una demostración after-LIFE en la Base Antártica Gabriel de Castilla, gestionada por el Ejército de Tierra de España, que cuenta con un clima extremo donde la gestión energética es crítica.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	LIFE 2019
<b>PRESUPUESTO</b>	1.178.265,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Junio 2020 – mayo 2024
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<p><b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.</p>

## GOBIERNO DE ARAGÓN, DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMPETITIVIDAD Y DESARROLLADO EMPRESARIAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y PYMES

BUILDING INNOVATIVE GREEN HYDROGEN SYSTEMS IN ISOLATED TERRITORIES (BIG HIT)

BUILDING INNOVATIVE GREEN HYDROGEN SYSTEMS IN ISOLATED TERRITORIES (BIG HIT)	
<b>Web</b>	<a href="https://www.bighit.eu/">https://www.bighit.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón; ITM Power (Trading) Limited; Orkney Islands Council; Calvera Maquinaria E Instalaciones; Shapinsay Development Trust Ltd.; Community Energy Scotland; European Marine Energy Centre Ltd.; Danmarks Tekniske Universitet; Symbio; Scottish Hydrogen and Fuel Cell Association; Giacomini S.p.A.; Ministry for Transport and Infrastructure
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jesús Simón Romeo (jsimon@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>BIG HIT es un proyecto pionero en el concepto de Valles de Hidrógeno, que implementa la producción de hidrógeno en las islas de Eday y Shapinsay (Orkney, UK) utilizando energía eólica y mareomotriz. La electricidad renovable generada en estas islas y que no puede llegar a consumirse en ese momento por ser la demanda de electricidad inferior a la producción, es utilizada para producir hidrógeno mediante electrólisis de agua, por medio de 2 electrolizadores PEM de 1MW cada uno. Este hidrógeno se almacena como gas de alta presión en los camiones especialmente diseñados por la compañía aragonesa Calvera, para posteriormente ser utilizado en calderas catalíticas de H2 en las islas y para ser transportado a la isla principal de Orkney, Kirkwall. En Kirkwall, una pila de combustible de hidrógeno de 75 kW suministra calor y energía eléctrica a varios edificios portuarios, y cold ironing a los ferries. Y finalmente, una estación de repostaje de hidrógeno en Kirkwall alimentará vehículos de pila de combustible de Symbio. La demostración realizada por el proyecto BIGHIT en las islas Orcadas de Escocia servirá para mostrar un territorio que, apuesta por el hidrógeno, y su posible replicabilidad a otros territorios.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	FCH-03.2-2015 Hydrogen territories
<b>PRESUPUESTO</b>	7.748.848,00 € (5 M€ Grant)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Mayo 2016 – abril 2022

## BUILDING INNOVATIVE GREEN HYDROGEN SYSTEMS IN ISOLATED TERRITORIES (BIG HIT)

### SECTORES DE APLICACIÓN

	<b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## HYDROGEN CORRIDOR FOR THE PYRENEAN REGION (H2PIYR)

HYDROGEN CORRIDOR FOR THE PYRENEAN REGION (H2PIYR)	
<b>Web</b>	<a href="http://h2piyr.eu/es/inicio/">http://h2piyr.eu/es/inicio/</a>
<b>LOGO</b>	 
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón; Électricité de France; Ondulia.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Pedro Casero Cabezón (pcasero@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El proyecto “Corredor de Hidrógeno para la Región Pirenaica” (H2PiyR) tiene como principal objetivo el desarrollo de un corredor transfronterizo de estaciones de repostaje para vehículos de hidrógeno que conecte España, Francia y Andorra con el centro y norte de Europa, donde el despliegue de infraestructuras asociado a este tipo de movilidad sostenible sin emisiones está más avanzado. H2PiyR va a suponer un auténtico banco de ensayos a escala real en el que demostrar las ventajas del uso del hidrógeno y los vehículos eléctricos de pila de combustible (Fuel Cell Vehicles-FCEVs). Entre otros objetivos, va a permitir crear una red de movilidad con hidrógeno entre los distintos países de la unión europea, reducir las emisiones asociadas a los vehículos tradicionales, impulsar las economías locales, promover oportunidades de negocio, en especial para las pymes, y fomentar la innovación en tecnologías del hidrógeno en todas las áreas del conocimiento necesarias para poner en marcha el corredor.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	POCTEFA 2014-2020
<b>PRESUPUESTO</b>	1.631.304,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Julio 2016 – diciembre 2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## HEAVENN HYDROGEN ENERGY APPLICATIONS FOR VALLEY ENVIRONMENTS IN NORTHERN NETHERLANDS

HEAVENN HYDROGEN ENERGY APPLICATIONS FOR VALLEY ENVIRONMENTS IN NORTHERN NETHERLANDS	
<b>Web</b>	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/875090">https://cordis.europa.eu/project/id/875090</a>
<b>LOGO</b>	 <b>HEAVENN</b>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	New Energy Coalition
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	QBUZZ B.V. (QBZ), GEMEENTE GRONINGEN, NOURYON INDUSTRIAL CHEMICALS B.V., NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV, NV NEDERLANDSE GASUNIE, GEMEENTE EMMEN, EMMTEC SERVICES BV, CEMTEC FONDEN, HINICIO SA, FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DEL HIDROGENO EN ARAGON, ENGIE ENERGIE NEDERLAND NV, GEMEENTE HOOGEVEEN, HYENERGY TRANSSTORE BV, ENERGY BV, RIJSUNIVERSITEIT GRONINGEN, PITPOINT.CNG BV, GREEN PLANET REAL ESTATE BV, EUROPEAN RESEARCH INSTITUTE FOR GAS AND ENERGY INNOVATION, GEMEENSCHAPPELIJKE REGELING SAMENWERKINGSVERBAND NOORDNEDERLAND, BYTESNET GRONINGEN BV, H2TEC BV, U.V.O. VERVOER BV, EWE GASSPEICHER GMBH, EBN BV ENERGIE BEHEER NEDERLAND BV, GRONINGEN SEAPORTS NV, LENTEN SCHEEPVAART BV, NEDERLANDSE PARTICULIERE RIJNVAART-CENTRALE COOPERATIE UA, HYDROGEN IRELAND NATURAL RESOURCES ASSOCIATION COMPANY LBG, THE EUROPEAN MARINE ENERGY CENTRE LIMITED
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mercedes Sanz, msanz@hidrogenoaragon.org
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	HEAVENN es un proyecto de demostración a gran escala, reuniendo los elementos básicos: producción, distribución, almacenamiento y uso final local de H2 en un "valle de H2" totalmente integrado y en funcionamiento, que puede servir de modelo para su reproducción en toda Europa y fuera de ella.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2019-1
<b>PRESUPUESTO</b>	98 998 216,18 € (Financiados 20 000 000€)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	1 enero 2020—31 diciembre 2025
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

HEAVENN HYDROGEN ENERGY APPLICATIONS FOR VALLEY ENVIRONMENTS IN NORTHERN NETHERLANDS		
	<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## HYDROGEN STORAGE IN EUROPEAN SUBSURFACE (HyStorIES)

HYDROGEN STORAGE IN EUROPEAN SUBSURFACE (HYSTORIES)	
<b>Web</b>	En desarrollo
<b>LOGO</b>	En desarrollo
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	GEOSTOCK SAS (GEOSTOCK SAS)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	GEOSTOCK SAS (GEOSTOCK SAS); Ludwig-Boelkow-Systemtechnik; GmbH (LBST); MONTANUNIVERSITAET LEOBEN (MUL); CO2GEONET - RESEAU D'EXCELLENCE EUROPEEN SUR LE STOCKAGE GEOLOGIQUE DE CO2 (CO2GeoNet); MICRO PRO GMBH (MicroPro); FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DEL HIDROGENO EN ARAGON (FHA); INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA PAN (IGSMIE PAN)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jesús Simón Romeo (jsimon@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El hidrógeno renovable combinado con el almacenamiento subterráneo a gran escala permite compensar el impacto de la producción de energía renovable intermitente. Si bien el almacenamiento de hidrógeno puro en cavernas de sal se practica desde los años 70 en Europa, nunca se ha llevado a cabo en medios porosos (acuíferos y depletados de petróleo y gas). HyStories realizará un análisis tecnoeconómico de la viabilidad de estas soluciones, analizando aspectos como la demanda para este tipo de almacenamiento a gran escala de energía y sus potenciales modelos de negocio, así como otros aspectos técnicos como ensayos de materiales, afección de microorganismos o mapeo de ubicaciones geológicas con capacidad de almacenamiento de H2.
<b>CONVOCATORIA</b>	FCH-02-5-2020 Underground storage of renewable hydrogen in depleted gas fields and other geologicalstores
<b>PRESUPUESTO</b>	2 499 911.75 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Enero 21 – diciembre 22
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	☒

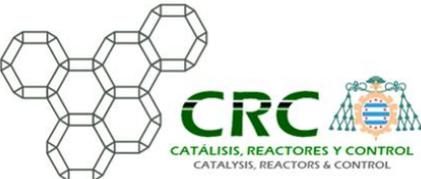
## GREEN HYSLAND - DESPLIEGUE DE UN ECOSISTEMA DE H2 EN LA ISLA DE MALLORCA

GREEN HYSLAND - DESPLIEGUE DE UN ECOSISTEMA DE H2 EN LA ISLA DE MALLORCA	
<b>Web</b>	En desarrollo
<b>LOGO</b>	En desarrollo
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ENAGAS SA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ACCIONA ENERGIA S.A., REDEXIS GAS SA, Empresa Municipal de Transports Urbans de Palma de Mallorca S.A, CALVERA MAQUINARIA E INSTALACIONES SL, AJUNTAMENT DE LLOSETA, AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES, CONSULTORIA TECNICA NAVAL VALENCIANA SL, BALEARIA EUROLINEAS MARITIMAS SA, INSTITUTO BALEAR DE LA ENERGIA, UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS, FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DEL HIDROGENO EN ARAGON, CENTRO NACIONAL DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS DE HIDROGENO Y PILAS DE COMBUSTIBLE, ASOCIACION ESPANOLA DEL HIDROGENO, COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES, ENERGY BV, HYENERGY TRANSSTORE BV, STICHTING NEW ENERGY COALITION, HYCOLOGNE GMBH, FEDERATION EUROPEENNE DES AGENCES ET DES REGIONS POUR L'ENERGIE ET L'ENVIRONNEMENT, NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND GALWAY, THE EUROPEAN MARINE ENERGY CENTRE LIMITED, GASNAM - ASOCIACION IBERICA DE GAS NATURAL Y RENOVABLE PARA LA MOVILIDAD, UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, ENERGY CO-OPERATIVES IRELAND LIMITED, AGENCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DA REGIAO AUTONOMA DA MADEIRA, GEMEENTE AMELAND, DIKTYO AEIFORIKON NISON TOY, ASOCIACION CHILENA DE HIDROGENO
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mercedes Sanz (msanz@hidrogenoaragon.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto da respuesta a un plan de reindustrialización para los terrenos de Cemex en Lloseta. Su desarrollo se basa en la generación de hidrógeno verde mediante electrólisis conectada a plantas FV que se distribuirá mediante la infraestructura necesaria, hidrogeneras y gasoductos de H2, hasta los usuarios finales, tales como autobuses y coches, edificios comerciales y suministro de electricidad en puertos. El proyecto incluye también una hoja de ruta para el desarrollo de una economía del hidrógeno renovable generalizada en Mallorca y las islas Baleares, así como un estudio de replicabilidad y escalabilidad completos, que proporcionará a Europa un modelo para la descarbonización de las economías insulares. Además, cuenta con el apoyo del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) y el Govern balear.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2020-1
<b>PRESUPUESTO</b>	Subvención EU 9.999.999,50 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	60 meses, enero 2021 – diciembre 2025
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	

GREEN HYSLAND - DESPLIEGUE DE UN ECOSISTEMA DE H2 EN LA ISLA DE MALLORCA		
	<b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otr	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## GRUPO DE CATÁLISIS, REACTORES Y CONTROL DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

DESARROLLO DE PROCESOS DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO DE HIDRÓGENO BASADOS EN PORTADORES QUÍMICOS (LOHCs) DERIVADOS DE BIOMAS

DESARROLLO DE PROCESOS DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO DE HIDRÓGENO BASADOS EN PORTADORES QUÍMICOS (LOHCs) DERIVADOS DE BIOMAS	
<b>Web</b>	<a href="https://crc.grupos.uniovi.es/">https://crc.grupos.uniovi.es/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Grupo de Catálisis, Reactores y Control de la Universidad de Oviedo
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Empresas como COGERSA (gestor de residuos de Asturias), ENAGAS o HUNOSA, participan en el proyecto en calidad de EPOs.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Salvador Ordóñez García
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo de este proyecto es la utilización de moléculas derivadas de biomasa como LOHCs alternativos. Se comparará el funcionamiento de los compuestos de este tipo con potenciales propiedades para esta aplicación con los portadores químicos actualmente más usados para esta aplicación, en función de su facilidad para la hidrogenación/deshidrogenación y su estabilidad en sucesivos ciclos de hidrogenación-deshidrogenación. El proyecto aborda tanto la selección de catalizadores para las etapas de hidrogenación y deshidrogenación, como el diseño de reactores apropiadas.
<b>CONVOCATORIA</b>	Convocatoria del Plan Nacional (Retos de la Sociedad), otros contratos menores con empresas.
<b>PRESUPUESTO</b>	Ca. 200 000 euros (solicitado)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2024
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p><b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b></p> <p>Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i>; Otro.</p> </div> <div style="margin-left: auto; text-align: right;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> </div>

## H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES

SISTEMA PILOTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO DE ORIGEN SOLAR CON ALTA EFICIENCIA DE CONVERSION MEDIANTE CONCENTRACIÓN FOTOVOLTAICA (CPV4H2).

### SISTEMA PILOTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO DE ORIGEN SOLAR CON ALTA EFICIENCIA DE CONVERSION MEDIANTE CONCENTRACIÓN FOTOVOLTAICA (CPV4H2).

<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración, SA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Compañía Española de Alta Eficiencia Fotovoltaica BSQ; Solar, SL; H2B2 Electrolysis Technologies, SL
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Covadonga Garcia
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo fundamental del proyecto es producir hidrógeno por electrolisis de agua donde, siendo el aporte de electricidad proveniente de un sistema de alta concentración fotovoltaica, se logren las mayores eficiencias STH y por ende costes de producción de hidrógeno que, escalados a producciones de volumen industrial, sean competitivos con los de los medios convencionales de reformado de gas natural.
<b>CONVOCATORIA</b>	Feder Interconnecta 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	1.285.284,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01/09/2018 al 21/06/2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## TRIGENERACIÓN CON GEOTERMIA, HIDRÓGENO Y ENERGÍAS RENOVABLES

TRIGENERACIÓN CON GEOTERMIA, HIDRÓGENO Y ENERGÍAS RENOVABLES		
<b>LOGO</b>	 <p><b>TOGETHER</b></p>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Geothermal Energy, S. L	
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Desigenia H2B2, Electrolysis Technologies, CIEMAT, Centro Nacional del Hidrógeno	
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Covadonga Garcia	
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El objetivo fundamental del proyecto es mejorar la eficiencia energética en la climatización, generación de ACS y suministro eléctrico mediante el desarrollo tecnológico y de investigación de un sistema versátil y modular que incluya los campos de generación de energía, almacenamiento, y uso, basada en la combinación de EE.RR. y del ciclo del hidrógeno en sistemas de cogeneración de calor y frío con geotermia y máquinas de absorción. A su vez se desarrollarán sistemas para la utilización directa del hidrógeno generado en los equipos destinados a la generación de ACS, calefacción y refrigeración con el objetivo de mejorar de sus rendimientos. Se harán trabajos de aprovechamiento de los equipos de microgeneración como son las pilas de combustible de uso estacionario.</p>	
<b>CONVOCATORIA</b>	Retos Colaboración	
<b>PRESUPUESTO</b>	871.669,91 €	
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01/01/2018 al 31/12/2021	
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>		
	<p><b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.</p>	☒
	<p><b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.</p>	☒

## INSTITUTE OF CATALYSIS AND PETROCHEMISTRY, CSIC

FLEXIBLE DIMETHYL ETHER PRODUCTION FROM BIOMASS GASIFICATION WITH SORPTION-ENHANCED PROCESSES

FLEXIBLE DIMETHYL ETHER PRODUCTION FROM BIOMASS GASIFICATION WITH SORPTION-ENHANCED PROCESSES	
<b>Web</b>	<a href="http://www.fledged.eu/">http://www.fledged.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	POLITECNICO DI MILANO
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	STICHTING ENERGIEONDERZOEK CENTRUM NEDERLAND, CSIC, UNIVERSITY OF STUTTGART, LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT, QUANTIS, INSTITUT NATIONAL DE L ENVIRONNEMENT ET DES RISQUES INERIS, SUMITOMO SHI FW ENERGIA OY, ECONWARD TECH, S.L., FRAMES RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS B.V., NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Sergio Rojas (srojas@icp.csic.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto desarrollará un proceso para la obtención de dimetil éter (DME), como combustible sintético para la automoción. El proceso parte de biomasa, que es gasificada para la generación de un biogás rico en hidrógeno y CO <sub>2</sub> . Combinará una gasificación SEG (Sorption Enhanced Gasification) con una novedosa síntesis de DME basada en SEDMES (Sorption Enhanced DME Synthesis) para producir DME con un proceso eficiente y de bajo coste.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-EU.3.3.3.
<b>PRESUPUESTO</b>	5.569.330 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	1 noviembre 2016 - 31 octubre 2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## PEMFC BASED ON PLATINUM GROUP METAL FREE STRUCTURED CATHODES

PEMFC BASED ON PLATINUM GROUP METAL FREE STRUCTURED CATHODES	
<b>Web</b>	<a href="https://www.pegasus-pemfc.eu/">https://www.pegasus-pemfc.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CEA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	DLR, TECHNISCHE UNIVERSITAET MUENCHEN, CSIC, ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DES METHODES ET PROCESSUS INDUSTRIELS, HERAEUS FUEL CELLS GMBH, IRD FUEL CELLS A/S, TOYOTA MOTOR EUROPE NV
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Sergio Rojas (srojas@icp.csic.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Explora la eliminación de Pt y otras materias primas críticas en PEMFCs, y su sustitución por elementos no críticos para producir electrocatalizadores eficientes y estables, focalizándose en el cátodo. El objetivo del proyecto es obtener la prueba experimental de concepto de nuevos catalizadores que muestren en una monocelda: 1) Alta eficiencia, 2) durabilidad y 3) bajo coste de la MEA usando catalizadores catódicos “PGM-free” (libres de metales del grupo del platino). De forma paralela se desarrollarán protocolos robustos para la evaluación de la actividad de este tipo de electrocatalizadores y se investigará en el proceso de degradación de estos.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-EU.3.3.3.
<b>PRESUPUESTO</b>	2.829.016,88 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	1 febrero 2018 - 30 junio 2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

COST-EFFECTIVE PROTON EXCHANGE MEMBRANE WATER ELECTROLYSER FOR EFFICIENT AND SUSTAINABLE Power-to-H2 TECHNOLOGY (PROMET-H2)

COST-EFFECTIVE PROTON EXCHANGE MEMBRANE WATER ELECTROLYSER FOR EFFICIENT AND SUSTAINABLE POWER-TO-H2 TECHNOLOGY (PROMET-H2)	
<b>Web</b>	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/862253/es">https://cordis.europa.eu/project/id/862253/es</a>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	DLR
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, IGAS ENERGY GMBH, CSIC, PROPULS GMBH, FHA, AIR LIQUIDE FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG GMBH, CHEMOURS BELGIUM, MONOLITHOS KATALITES KE ANAKIKLOSI ETAIREIA PERIORISMENIS EVTHINIS, CUTTING-EDGE NANOMATERIALS CENMAT UG HAFTUNGSBESCHRANKT, NEW NEL HYDROGEN AS, FORSCHUNGSZENTRUM JULICH GMBH
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Sergio Rojas (srojas@icp.csic.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Desarrolla tecnología para electrolizadores con membrana de intercambio de protones (PEM) con el objetivo de producir hidrógeno verde (usando electricidad procedente de energías renovables). Este hidrógeno es posteriormente usado para la producción de compuestos químicos como el metanol.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-EU.2.1.3., H2020-EU.2.1.2.
<b>PRESUPUESTO</b>	5.900.250,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	1 abril 2020 - 31 marzo 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INSTITUTO DE CERÁMICA Y VIDRIO (ICV-CSIC)

### INNOVATIVE DESIGN OF INTERMEDIATE TEMPERATURE REGENERATIVE ELECTROCHEMICAL CELLS (IDITREC)

INNOVATIVE DESIGN OF INTERMEDIATE TEMPERATURE REGENERATIVE ELECTROCHEMICAL CELLS (IDITREC)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Glenn C. Mather, Domingo Pérez Coll
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto se centra en mejorar el rendimiento del electrodo de aire para las celdas cerámicas de conducción de iones óxido o protones mediante la combinación de composiciones de electrodo optimizadas con unos diseños innovadores. Esto último incluye capas activas de conducción mixta en la interfase electrodo-electrolito, y estructuras de capas delgadas múltiples para optimizar la compatibilidad térmica y el rendimiento. Se realizan las arquitecturas novedosas mediante técnicas avanzadas de procesamiento, incluyendo la síntesis sol-gel y pirolisis con rociado. Se emplean técnicas de medidas electroquímicas, incluyendo Eficiencia Faradaica y medidas de fuerza electromotriz modificadas para identificar las conductividades parciales de los materiales de electrodos novedosos. El rendimiento en modo de pila de combustible se evalúa mediante el comportamiento i-V y la polarización del electrodo. Los electrolizadores se analizan mediante la evolución de hidrógeno y se optimizan en función de la densidad de corriente, temperatura, presión parcial de hidrógeno y tiempo.
<b>CONVOCATORIA</b>	Agencia Estatal de Investigación – Convocatorias 2018. Proyectos de I+D Generación de Conocimiento y Proyectos de I+D+i RETOS INVESTIGACIÓN
<b>PRESUPUESTO</b>	187.550,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2019-31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## NOVEL ALKALINE EXCHANGE MEMBRANE SYNTHESIZED BY SOL-GEL METHOD FOR FUEL CELL OPERATED WITH HYDROGEN OR ALCOHOLS (ALKANOMEX)

NOVEL ALKALINE EXCHANGE MEMBRANE SYNTHESIZED BY SOL-GEL METHOD FOR FUEL CELL OPERATED WITH HYDROGEN OR ALCOHOLS (ALKANOMEX)	
<b>Web</b>	<a href="http://glass.icv.csic.es/">http://glass.icv.csic.es/</a>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, UPM, INTA (CSIC).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jadra Mosa (jmosa@icv.csic.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El consumo de energía crece de forma continuada a nivel mundial a la vez que el mercado energético demanda fuentes de energía más fiables, de bajo coste y con un reducido impacto ambiental. En este contexto, las pilas de combustible de intercambio de protones, PEMFC (Proton Exchange Membrane Fuel Cell) constituyen una alternativa en campos como el transporte, la generación de potencia estacionaria o en dispositivos portátiles. Las pilas de combustible de membrana de intercambio aniónico (AEMFC) es una alternativa atractiva a las pilas de combustible de membrana de intercambio de protones ácidas (PEMFC), debido a varias ventajas entre las que destacan, excelentes cinéticas de reacción y la posibilidad de evitar el uso del Pt como electrocatalizador. Durante la última década, se han logrado avances sustanciales en la mejora del rendimiento y la durabilidad de AEMFC a través del desarrollo de nuevos materiales y la optimización del ensamblaje del sistema y las condiciones de operación. La membrana de intercambio aniónico es uno de los componentes clave de AEMFC, y debe tener suficiente estabilidad química a largo plazo en soluciones de alto pH, suficiente conductividad de grupos hidróxido (es decir, conductividades &gt; 10 mScm<sup>-1</sup>) y propiedades mecánicas adecuadas (es decir, limitación del hinchamiento de la membrana por absorción de agua. Una ventaja adicional de la tecnología AEMFC sobre las pilas que operan en medio ácido es su capacidad para operar con una variedad de combustibles distintos al hidrógeno, principalmente con metanol y etanol, abriéndose el estudio de las pilas de combustible directas alcohol alcalinas (AAEMFC). El uso de etanol tiene la ventaja de no ser tóxico, de ser fácilmente transportable posibilidad de reabastecimiento y almacenamiento simple. Los objetivos de la propuesta de ALKANOMEX se centran en dos líneas de acción principales en Pilas de Combustible Alcalinas alimentadas con hidrógeno y alcohol directo:- Desarrollo de membranas híbridas orgánico-inorgánico de intercambio aniónico utilizando electrocatalizadores con bajo o nulo contenido en platino.- Optimización de la tinta catalítica utilizando las soluciones de las membranas híbridas propuestas, los electrocatalizadores y los solventes.- Integración de los electrodos y el electrolito en MEAs considerando nuevos enfoques para optimizar las interfaces.- Optimización de las membranas desarrolladas en base a los resultados de caracterización electroquímica y estabilidad química alcalina.</p>

NOVEL ALKALINE EXCHANGE MEMBRANE SYNTHESIZED BY SOL-GEL METHOD FOR FUEL CELL OPERATED WITH HYDROGEN OR ALCOHOLS (ALKANOMEX)	
	El trabajo del proyecto ALKANOMEX es parte de las acciones estratégicas del Plan Estatal de I + D + i, destacando el reto Energía segura, eficiente y limpia, que también se contempla en el H2020 a través de Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH2 JU). El establecimiento de colaboraciones nacionales e internacionales y de varias empresas que muestran su interés es esencial, especialmente en las últimas etapas del proyecto, cuyo objetivo es evaluar los materiales desarrollados en pilas de combustible alimentadas por hidrógeno o alcoholes.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	198.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## MANUFACTURA ADITIVA: DESDE EL MATERIAL A LA APLICACIÓN

MANUFACTURA ADITIVA: DESDE EL MATERIAL A LA APLICACIÓN	
<b>Web</b>	<a href="https://www.aditimat.org/">https://www.aditimat.org/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CSIC-COL, UC3M, UPM, UCM
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Begoña Ferrari (IP de CSIC-COL)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	ADITIMAT-CM is a R&D Programme funded by the Regional Government of Madrid and the European Union for the period January 2019 to December 2022, focused on Additive Manufacturing. It constitutes an interdisciplinary and intersectorial collaborative framework to join forces, put together activities and infrastructures and boost the research in progress within the groups of the consortium. The scientific programme focuses on the development of Additive Manufacturing (AM) processes and is structured in seven main objectives: Development of new metallic and metal-ceramic materials. Development of new polymer-matrix composite materials. Adaptation of AM processes to the new materials. Quality improvement by using post processing techniques. Addition of new properties and functionalities. Quality analysis. Technology transfer focused on three priority areas: Transport, Health & Energy.
<b>CONVOCATORIA</b>	Tecnologías 2018 Comunidad de Madrid
<b>PRESUPUESTO</b>	800.000,00€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## COLFEED4Print

COLFEED4Print	
<b>Web</b>	<a href="https://www.colfeed.es/">https://www.colfeed.es/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	COLFEED4Print es una EBT-CSIC, licenciataria de una patente del CSIC y spin-off de un grupo del ICV-CSIC
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ICV-CSIC y COLFEED4Print
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Begoña Ferrari (IP de CSIC)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	Colfeed4Print is a company founded as a technological spin-off of the Colloidal Processing group of the Spanish National Research Council (CSIC), which has worked to grow in excellence since its beginnings with the aim of transferring the research group's knowledge to the company improving our products quality. Our mission is to provide innovative products for printing technologies that focus on bone and tissue regeneration, energy and catalytic systems and decoration sectors. We aim to solve the demand of advanced materials for new processing challenges, while promoting a circular economy, free of waste and environmentally neutral. We do not just sell standard filaments; we manufacture multi-component filaments that enable researchers and companies working in manufacturing all over the world to meet the new industry 4.0 challenges. Our product: FILAMENT-Eco allows obtaining 3D structures with multidirectional and interconnected structure with photo- and electrochemical activity. FILAMENT-Eco has 100% customized composition. The ratio of PLA – active nanoparticles can be varied to obtain 100% photocatalytic membranes and optimize the foto – electroactive performance results.
<b>CONVOCATORIA</b>	Empresa constituida en febrero 2020, ligada al CSIC por contrato de licencia de explotación hasta la extinción de la patente, y por contrato de investigación hasta 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE ARAGÓN (I3A) – UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

AVANCES HACIA LA COMERCIALIZACIÓN DEL PROCESADO ACUOSO A PRESIÓN (PAP) DE GLICERINA (CTQ2017-86893-R)

AVANCES HACIA LA COMERCIALIZACIÓN DEL PROCESADO ACUOSO A PRESIÓN (PAP) DE GLICERINA (CTQ2017-86893-R)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) - Universidad de Zaragoza
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Lucía García Nieto (luciag@unizar.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Este proyecto tiene el objetivo de obtener productos valiosos como el propilenglicol (1,2-propanodiol) a partir de glicerina, subproducto de la fabricación de biodiesel, mediante procesos a presión en fase acuosa. En estos procesos es vital la participación del hidrógeno en las rutas de reacción para promover la producción de propilenglicol. También es muy relevante el papel del catalizador en el proceso. En nuestro proyecto el hidrógeno se genera “in situ” mediante reacciones de reformado en fase acuosa de glicerina y participa en reacciones de hidrogenólisis que convierten la glicerina en el producto líquido deseado. La combinación de las condiciones de operación (presión y temperatura entre otras) junto con el tipo de catalizador determinan el tipo de productos obtenidos: hidrógeno y/o productos líquidos.
<b>CONVOCATORIA</b>	2017
<b>PRESUPUESTO</b>	217.800,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## ADITIVOS DE ORIGEN RENOVABLE PARA BIOCOMBUSTIBLES (ENE2017-85040-R)

ADITIVOS DE ORIGEN RENOVABLE PARA BIOCOMBUSTIBLES (ENE2017-85040-R)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) - Universidad de Zaragoza
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Luis Sánchez Cebrián (jlsance@unizar.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El European Green Deal tiene el ambicioso objetivo de convertir Europa en el primer continente neutral en CO2. Para lograr este objetivo, los biocombustibles renovables deben reemplazar los fósiles que utilizamos actualmente para el transporte. Dentro de este marco, el proyecto "Aditivos renovables para biocombustibles" se centra en el proceso de producción de aditivos renovables, que pueden mejorar las propiedades requeridas de los biocombustibles para su comercialización, a partir de dos fuentes de naturaleza aromática: bio-aceite (a partir de pirólisis de biomasa) y licor negro (de la producción de pulpa y papel). Tanto la producción de biocombustibles como aditivos requieren el uso de hidrógeno en el proceso, ya que la biomasa contiene un porcentaje significativo de oxígeno (40-50 wt. %) que necesita ser eliminado, por lo general por un proceso de hidrógeno oxigenación. La reacción con hidrógeno permite no sólo la eliminación de oxígeno, sino que también mejora el rendimiento y las características de los aditivos procesados, disminuyendo la producción de productos secundarios no deseados como sólido carbonoso.
<b>CONVOCATORIA</b>	2017
<b>PRESUPUESTO</b>	284.350,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	☒
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	☒

## OXIDACIÓN SELECTIVA DE METANO E HIDROGENACIÓN DE CO<sub>2</sub> EN REACTORES CATALÍTICOS AVANZADOS (PID2019-106196RB-I00)

OXIDACIÓN SELECTIVA DE METANO E HIDROGENACIÓN DE CO <sub>2</sub> EN REACTORES CATALÍTICOS AVANZADOS (PID2019-106196RB-I00)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) - Universidad de Zaragoza
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Miguel Menéndez (miguel.menendez@unizar.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El CO <sub>2</sub> de un biogás se puede hidrogenar a metanol utilizando hidrógeno obtenido de energías renovables (solar o eólica). Se plantea el uso de un reactor de membrana. Ello permite reducir la presión de operación por debajo de la utilizada industrialmente. El metanol se puede utilizar como combustible directamente o transformarlo en otros combustibles líquidos como DME o gasolina de origen renovable. Igualmente, estos combustibles líquidos pueden suponer una vía de acceso a los combustibles sintéticos de aviación.
<b>CONVOCATORIA</b>	2019
<b>PRESUPUESTO</b>	85.184,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE BIOGÁS E HIDRÓGENO RENOVABLE: INTENSIFICACIÓN VÍA MATERIALES AVANZADOS Y REACTORES MULTIFUNCIONALES (PID2019-104866RB-I00)

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE BIOGÁS E HIDRÓGENO RENOVABLE: INTENSIFICACIÓN VÍA MATERIALES AVANZADOS Y REACTORES MULTIFUNCIONALES (PID2019-104866RB-I00)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) - Universidad de Zaragoza
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Angel Peña (jap@unizar.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto estudia la posibilidad de aprovechamiento de biogases de distinta composición y origen (RSU, gasificación de lodos EDAR, residuos agroganaderos, etc.) para su enriquecimiento en metano hasta transformarlo en un gas natural sintético, y por tanto con características que lo hagan apto para ser inyectado en la red de distribución de gas natural. El proceso se basa en la metanización del dióxido de carbono contenido en el biogás, con la ayuda de hidrógeno electrolítico de origen renovable (parques eólicos y fotovoltaicos off-grid). El estudio abarca la selección de nuevos catalizadores avanzados de soporte activo, y su aprovechamiento en reactores multifuncionales (de lecho fijo, politrópicos y de lecho fluidizado) con el objetivo de aumentar su desempeño en el rendimiento y selectividad a metano y alargamiento de su vida útil sin necesidad de regeneración.
<b>CONVOCATORIA</b>	2019
<b>PRESUPUESTO</b>	226.270,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hidrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INSTITUTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE CONCENTRACION (ISFOC, S.A.)

### HIDRÓGENO SOLAR PARA AUTONOMÍA DE DRONES (DRONGENO)

HIDRÓGENO SOLAR PARA AUTONOMÍA DE DRONES (DRONGENO)	
<b>Web DEL PROYECTO</b>	<a href="https://www.car.upm-csic.es/lerh/es/proyectos/proyectosfeder">https://www.car.upm-csic.es/lerh/es/proyectos/proyectosfeder</a>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de concentración (ISFOC, S.A.)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ISFOC S.A., DRONAK, S.L, CAR_CSIC (ICV_CSIC).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Domingo Guinea (CAR-CSIC)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo es el diseño y desarrollo de un sistema de alimentación de energía con hidrógeno verde para aumentar la autonomía de vuelo de drones. Los objetivos científico-técnicos son: 1) Diseño de un sistema de captación de energía solar mediante paneles solares fotovoltaicos y una electrónica de acondicionamiento de potencia que permite trasladar la energía solar FV al sistema de producción de hidrógeno. La hibridación de la energía solar fotovoltaica con la producción de hidrógeno y el acumulador proporciona un sistema de recarga semi-autónomo. 2) Diseño y desarrollo de un electrolizador para generación de hidrógeno con tecnología propia. 3) Desarrollo de una pila de combustible ligera. 4) Diseño y prueba de un dron con gran autonomía de vuelo alimentado por un sistema híbrido de batería de ión-litio y pila de hidrógeno 5) Integración y monitorización de los subsistemas en una plataforma de recarga.
<b>CONVOCATORIA</b>	MICIU_FEDER. Retos Colaboración 2017. RTC-2017-6631-3.
<b>PRESUPUESTO</b>	607.752,34 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INSTITUTO DE TECNOLOGÍA QUÍMICA (CSIC-UPV)

VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ALCOHÓLICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO PARA SER USADO EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE MANERA SOSTENIBLE

VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ALCOHÓLICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO PARA SER USADO EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE MANERA SOSTENIBLE	
<b>Web</b>	<a href="http://www.lifecoelectricity.eu/">http://www.lifecoelectricity.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INNOTECHO
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	AIJU, INDETEC, Destilerías San Valero, ITQ- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Antonio Chica/Lola Corvinos
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo general del proyecto es diseñar y construir una planta piloto basada en tecnologías catalíticas de reformado que permita el aprovechamiento energético de fracciones alcohólicas impuras (purgas) procedentes de las industrias alcohólicas (destilerías y de producción de bioetanol), que por su composición presentan un bajo valor comercial. Así pues, se va a realizar el diseño, construcción y optimización de un proceso de aprovechamiento de estos residuos alcohólicos para su transformación en corrientes gaseosas ricas en H <sub>2</sub> . Con esta corriente de H <sub>2</sub> se generará energía eléctrica y calor mediante una pila de combustible de alta temperatura.
<b>CONVOCATORIA</b>	2015
<b>PRESUPUESTO</b>	1.572.043,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2016-2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

GAMER - GAME CHANGER IN HIGH TEMPERATURE STEAM ELECTROLYSERS WITH NOVEL TUBULAR CELLS AND STACKS GEOMETRY FOR PRESSURIZED HYDROGEN PRODUCTION

GAMER "GAME CHANGER IN HIGH TEMPERATURE STEAM ELECTROLYSERS WITH NOVEL TUBULAR CELLS AND STACKS GEOMETRY FOR PRESSURIZED HYDROGEN PRODUCTION"	
<b>Web</b>	<a href="https://www.sintef.no/projectweb/gamer/">https://www.sintef.no/projectweb/gamer/</a>
<b>LOGO</b>	  
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	SINTEF AS
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	COORSTEK MEMBRANE SCIENCES AS, ITQ- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), CRI EHF, UNIVERSITETET I OSLO, MC2 INGENIERIA Y SISTEMAS, SL, SHELL GLOBAL SOLUTIONS INTERNATIONAL BV, STIFTELSEN SINTEF
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Manuel Serra Alfaro
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El proyecto GAMER desarrolla una tecnología de pila de electrolizador de cerámica protón (PCE) tubular y rentable, integrada en un sistema de electrolizador de vapor para producir hidrógeno presurizado seco puro. El sistema de electrolizador se acoplará térmicamente a fuentes de calor renovables o residuales en plantas industriales para lograr una mayor eficiencia eléctrica de CA y una valorización eficiente del calor mediante los procesos integrados. El proyecto establecerá una producción de alto volumen de las nuevas células cerámicas conductoras de protones tubulares. Las celdas estarán calificadas para la operación de electrólisis de vapor presurizado a temperatura intermedia (500-700 ° C). Se agruparán en unidades innovadoras de ingeniería única (SEU) encerradas en carcasas de acero tubular, una tecnología modular, compatible con varias escalas industriales. GAMER desarrollará diseños de sistemas y balance de componentes de la planta apoyados por trabajos de modelado y simulación avanzados, diagramas de flujo de procesos integrados, combinados con rutas de ingeniería robustas para demostrar una integración térmica y eléctrica eficiente en un sistema de electrolizador de 10 kW que entrega hidrógeno puro a una salida mínima de 30 bares. presión. El consorcio cubre toda la cadena de valor de la economía del hidrógeno, desde el fabricante de células y SEU (CMS), integradores de sistemas (MC2, CRI), pasando por investigadores (SINTEF, UiO, CSIC), hasta usuarios finales en refinerías, petróleo y gas, química. industria (CRI, Shell con los miembros del consejo asesor YARA y AirLiquide). A lo largo del proyecto, estos socios experimentados prestarán especial atención a la gestión de riesgos (técnicos, económicos, logísticos, comerciales) y garantizarán el progreso de la tecnología de TRL3 a TRL5. El consorcio en general llevará a cabo una comunicación estratégica con las partes interesadas pertinentes a fin de garantizar una sólida explotación de los resultados del proyecto.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2017-1

## GAMER "GAME CHANGER IN HIGH TEMPERATURE STEAM ELECTROLYSERS WITH NOVEL TUBULAR CELLS AND STACKS GEOMETRY FOR PRESSURIZED HYDROGEN PRODUCTION"

<b>PRESUPUESTO</b>	2.998.951,25 € (CSIC: € 409.053,75)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2018 – 31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

eCOCO2 - DIRECT ELECTROCATALYTIC CONVERSION OF CO2 INTO CHEMICAL ENERGY CARRIERS IN A CO-IONIC MEMBRANE REACTOR

ECOCO2 "DIRECT ELECTROCATALYTIC CONVERSION OF CO2 INTO CHEMICAL ENERGY CARRIERS IN A CO-IONIC MEMBRANE REACTOR"	
<b>Web</b>	<a href="https://ecocoo.eu/">https://ecocoo.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ITQ- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	University of Oslo (UiO), CoorsTek Membrane Sciences AS (CMS), SINTEF, Universitat Politècnica de València (UPV), Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH Aachen University), HERA Group, CEMEX Research Group AG, ArcelorMittal Belgium, Shell, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research (I2CNER), The Xiamen University (XMU).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Manuel Serra Alfaro
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	eCOCO2 combina la catálisis molecular inteligente y la intensificación de procesos para producir una nueva tecnología CCU eficiente, flexible y escalable. El proyecto tiene como objetivo establecer un proceso de conversión de CO2 utilizando electricidad renovable y vapor de agua para producir directamente combustibles sintéticos para reactores con distribución equilibrada de hidrocarburos (parafina, olefinas y aromáticos) para cumplir con las estrictas especificaciones de la aviación.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-LC-SC3-2018-NZE-2-CC
<b>PRESUPUESTO</b>	3.949.978,75 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.05.2019 – 30.04.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## FunkeyCat - FUNCTIONAL GRADING BY KEY DOPING IN CATALYTIC ELECTRODES FOR PROTON CERAMIC CELLS

FUNKEYCAT "FUNCTIONAL GRADING BY KEY DOPING IN CATALYTIC ELECTRODES FOR PROTON CERAMIC CELLS"	
<b>Web</b>	<a href="https://www.era-learn.eu/network-information/networks/m-era-net-2/m-era-net-joint-call-2018/functional-grading-by-key-doping-in-catalytic-electrodes-for-proton-ceramic-cells">https://www.era-learn.eu/network-information/networks/m-era-net-2/m-era-net-joint-call-2018/functional-grading-by-key-doping-in-catalytic-electrodes-for-proton-ceramic-cells</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	University of Oslo (Norway)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	SINTEF Industry, Gdansk University of Technology (Poland), ITQ-Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Manuel Serra Alfaro
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El ajuste de la porosidad funcional mediante el dopaje específico de electrodos catalíticos para celdas cerámicas protónicas (FunKeyCat) permitirá cubrir la brecha entre la ciencia fundamental y la investigación aplicada para un salto hacia celdas electroquímicas altamente eficientes al comprender los efectos de las propiedades funcionales y mecánicas de los materiales constituyentes en la eficiencia de las celdas electroquímicas. Los desafíos tales como la resistencia celular y las propiedades catalíticas de los electrodos se superarán mediante estudios de cómo el dopaje de elementos específicos afecta el transporte iónico y electrónico en los materiales de los electrodos, y cómo el equilibrio entre éstos se correlaciona con la expansión química y térmica. El ajuste de la porosidad funcional aumentará la robustez mecánica, minimizará la resistencia de la celda y maximizará la funcionalidad electroquímica. FunKeyCat también explorará un nuevo concepto de uso del potencial eléctrico para la extracción y regeneración de nanocatalizadores de óxido para mejorar la durabilidad y el rendimiento de la celda electroquímica</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	M-ERA.NET Joint Call 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	155.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.10.2019-30.09.2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## WINNER - WORLD-CLASS INNOVATIVE NOVEL NANOSCALE OPTIMIZED ELECTRODES AND ELECTROLYTES FOR ELECTROCHEMICAL REACTIONS

WINNER "WORLD-CLASS INNOVATIVE NOVEL NANOSCALE OPTIMIZED ELECTRODES AND ELECTROLYTES FOR ELECTROCHEMICAL REACTIONS"	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	SINTEF
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	ITQ- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), SINTEF, University of Oslo (UiO), DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET (DTU), AKTIEBOLAGET SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY, COORSTEK MEMBRANE SCIENCES AS, ENGIE, Shell Global
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	José Manuel Serra Alfaro
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto WINNER desarrollará una plataforma tecnológica eficiente y duradera basada en celdas electroquímicas cerámicas conductoras de protones (PCC) diseñada para abrir un camino hacia la producción, extracción, purificación y compresión de hidrógeno a pequeña y mediana escala. Tres aplicaciones se estudiarán en el proyecto: craqueo de amoníaco, deshidrogenación de hidrocarburos y electrólisis de vapor reversible. De este modo, WINNER creará soluciones innovadoras para el almacenamiento y la utilización flexible, segura y rentable de la energía en forma de hidrógeno y amoníaco verde, la electrificación de la industria química y el acoplamiento de sectores. El proyecto se basa en la experiencia multidisciplinar pionera de los principales socios del mundo en el campo de los materiales y tecnologías cerámicas conductoras de protones para combinar la ciencia de los materiales, la modelización multifísica a gran escala y los métodos avanzados de caracterización in situ y operando.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2020-1
<b>PRESUPUESTO</b>	608.215,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2021 – 31.12.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INSTITUTO IMDEA ENERGÍA

Art-LEAF: MEMBRANAS MULTIFUNCIONALES NANOESTRUCTURADAS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES SOLARES POR FOTOSÍNTESIS ARTIFICIAL.

ART-LEAF: MEMBRANAS MULTIFUNCIONALES NANOESTRUCTURADAS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES SOLARES POR FOTOSÍNTESIS ARTIFICIAL	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Víctor A. de la Peña O'Shea (victor.delapenya@imdea.org), Marta Liras Torrente (marta.liras@imdea.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto Art-LEAF tiene como principal objetivo desarrollar un dispositivo fotocatalítico que permita la producción de combustibles solares (CO, H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , etc.) por medio de la reducción de CO <sub>2</sub> utilizando agua como dador de electrones. Para alcanzar dicho objetivo se propone: 1) Síntesis de materiales fotoactivos basados en diferentes arquitecturas químicas que permitan llevar a cabo las reacciones redox de manera separada y sin aporte externo de corriente. Los fotoelectrodos se dispondrán a ambos lados de una membrana polimérica conductora de protones que permitirá dar a los dispositivos flexibilidad para un potencial escalado del proceso. 2) Caracterización exhaustiva de las propiedades tanto de los materiales más prometedores como del dispositivo final en su conjunto, apoyada por cálculos teóricos. 3) Diseño, construcción y escalado de una celda tándem que permita trabajar con radiación tanto artificial como solar donde se llevará a cabo la producción de combustibles por medio de fotosíntesis artificial.
<b>CONVOCATORIA</b>	XVII Concurso Nacional para la adjudicación de ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia 2018
<b>PRESUPUESTO</b>	126.568,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.04.2019 – 01.04.2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

MATERIALES HÍBRIDOS NANOESTRUCTURADOS PARA LA PRODUCCIÓN FOTOELECTROCATALÍTICA DE COMBUSTIBLES SOLARES (NH<sub>y</sub>MPha)

MATERIALES HÍBRIDOS NANOESTRUCTURADOS PARA LA PRODUCCIÓN FOTOELECTROCATALÍTICA DE COMBUSTIBLES SOLARES (NH <sub>y</sub> MPha)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Víctor A. de la Peña O'Shea (victor.delapenya@imdea.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto NH <sub>y</sub> MPha se enmarca dentro del concepto de fotosíntesis artificial (FA), que consiste en la reducción del CO <sub>2</sub> atmosférico y la disociación del agua, utilizando luz solar, para generar productos conocidos como combustibles solares (CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , etc.). Para ello, NH <sub>y</sub> MPha se centra en el desarrollo de fotocatalizadores híbridos (orgánico-inorgánico) de distintas familias que mejoren los rendimientos actuales de la FA. Para la síntesis de estos catalizadores se utilizarán técnicas de nanoestructuración, esenciales para disponer de estos materiales a escala nanométrica. Por otra parte, la optimización de estos materiales como fotocatalizadores implica la elucidación de los mecanismos de reacción, que permitan optimizar la actividad fotocatalítica y controlar la selectividad a determinados productos. Para ello, se realizará una caracterización IN SITU, lo que implica la utilización de instalaciones singulares como el sincrotrón ALBA. La generación de combustibles solares se pretende llevar a cabo en celdas fotoelectroquímicas a escala de laboratorio con los fotocatalizadores seleccionados.
<b>CONVOCATORIA</b>	Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i - RTI Tipo B
<b>PRESUPUESTO</b>	249.260,00 € + 97.460,00 € para una beca FPI
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.06.2020 – 31.05.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## FABRICACIÓN DE POLÍMEROS CONJUGADOS POROSOS NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS (NanoCPPs)

FABRICACIÓN DE POLÍMEROS CONJUGADOS POROSOS NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS (NANOCPPS)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Víctor A. de la Peña O'Shea (victor.delapenya@imdea.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El proyecto NanoCPPs se centra en el diseño, síntesis y escalado de nanopartículas basadas en polímeros conjugados porosos (CPPs) utilizando técnicas avanzadas de microfluidos. Con estas técnicas obtendremos CPPs procesables en forma de soluciones coloidales en escala multigramo para preparar películas delgadas de CPPs. Estas películas conductoras se utilizarán en dispositivos fotoelectroquímicos para estudiar los procesos de fotosíntesis artificial, tanto producción de hidrógeno a partir del agua como fotorreducción de CO<sub>2</sub>. Gracias a esta nueva aproximación seremos capaces de romper el cuello de botella inherente al proceso sintético de CPPs utilizado hasta la fecha. En primer lugar, el control de tamaño permite adecuar sus propiedades foto(electro)físicas de la misma forma que ocurre con las nanopartículas basadas en semiconductores inorgánicos. En segundo lugar, la nanoestructuración permite trabajar con estos materiales sólidos como soluciones coloidales ofreciendo nuevas oportunidades para su procesabilidad, un tema destacado para este tipo de materiales.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	Horizon 2020 Call: H2020-ERC-2019-PoC
<b>PRESUPUESTO</b>	150.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.09.2020 – 28.02.2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<p><b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b>                      Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/>

## C-MOF.cell NOVEL MATERIALS AS ELECTRODE AND ELECTROLYTE COMPONENTS IN FUEL CELL TECHNOLOGY

C-MOF.CELL NOVEL MATERIALS AS ELECTRODE AND ELECTROLYTE COMPONENTS IN FUEL CELL TECHNOLOGY	
<b>Web</b>	<a href="https://www.era-learn.eu/network-information/networks/m-era-net-2/m-era-net-call-2019/novel-materials-as-electrode-and-electrolyte-components-in-fuel-cell-technology">https://www.era-learn.eu/network-information/networks/m-era-net-2/m-era-net-call-2019/novel-materials-as-electrode-and-electrolyte-components-in-fuel-cell-technology</a>
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA, University of Tartu, Universidad de La Laguna, Institut Charles Gerhard Montpellier
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Patricia Horcajada (patricia.horcajada@imdea.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Las pilas de combustible de membrana de intercambio protónico son las más atractivas en el mundo de la automoción, están compuestas por dos electrodos (ánodo y cátodo) y un electrolito responsable de la conducción iónica entre los electrodos, funcionando a partir de hidrógeno y generando únicamente agua como residuo. Para su uso generalizado es necesario abordar algunos problemas: i) reducir su elevado coste (los electrodos se basan en metales preciosos), ii) mejorar su durabilidad, y iii) aumentar su intervalo operativo (aumentar su capacidad conductora en un amplio rango de temperatura y humedad). El proyecto C-MOF.cell “Nuevos materiales para el desarrollo de electrodos y electrolitos como componentes de pilas de combustible” tiene como objetivo principal el desarrollo de pilas de combustible eficientes, económicas y robustas, que trabajen en el rango operacional más amplio que los materiales actualmente utilizados. Mientras que algunos grupos trabajan en la optimización de los electrodos, IMDEA Energía propone desarrollar nuevos materiales como electrolito (membrana de intercambio protónico) basados en materiales híbridos porosos.
<b>CONVOCATORIA</b>	M-ERA.Net Call 2019/Convocatoria Proyectos de I+D+i «Programación Conjunta Internacional» 2020-1 (APCIN 2020-1)
<b>PRESUPUESTO</b>	748.871,53 € (Contribución APCIN 2020-1: 100.000,00 €)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.09.2020 – 31.08.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## ESTABLISHING ECO-DESIGN GUIDELINES FOR HYDROGEN SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (eGHOST)

ESTABLISHING ECO-DESIGN GUIDELINES FOR HYDROGEN SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (EGHOST)	
<b>Web</b>	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/101007166">https://cordis.europa.eu/project/id/101007166</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	INSTITUTO IMDEA ENERGÍA, Commissariat a l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives, Univerza v Ljubljani, Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, Symbio, The Institute of Applied Energy
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Javier Dufour Andía (javier.dufour@imdea.org)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	eGHOST se presenta como la primera contribución para el desarrollo de criterios de ecodiseño en el sector de las pilas de combustible e hidrógeno a nivel europeo. El proyecto desarrollará guías para productos específicos e incorporará las lecciones aprendidas al "libro blanco eGHOST", documento que servirá de referencia para cualquier proyecto futuro de ecodiseño de sistemas de hidrógeno. eGHOST irá más allá del estado del arte del ecodiseño mediante la incorporación de la evaluación de ecoeficiencia y del análisis del ciclo de vida social. Por lo tanto, eGHOST propone un diseño sostenible que busca minimizar los impactos económicos, ambientales y sociales de los productos a lo largo de su ciclo de vida. Dado que la Comisión Europea considera el ecodiseño como un factor clave para cumplir su compromiso de economía circular y climática en 2050, eGHOST contribuirá a posicionar el sector del hidrógeno en este contexto.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-JTI-FCH-2020-1 (FCH-04-3-2020)
<b>PRESUPUESTO</b>	1.133.541,25 € (Contribución UE 998.991,25 €)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2021 – 31.12.2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## INTA

IUFCV (Improving Efficiency and Operational Range in Unmanned Fuel Cells Vehicles)

IUFCV (IMPROVING EFFICIENCY AND OPERATIONAL RANGE IN UNMANNED FUEL CELLS VEHICLES)	
<b>Web</b>	www.iufcv.com
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	NATO - Science for Peace and Security (SPS) Programme
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Universidad de Sevilla, INTA y CSIRO.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Eduardo López (lopezge@inta.es), Fernando Isorna (isornaf@inta.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto IUFCV está orientado al desarrollo de sistemas de potencia híbridos para vehículos no tripulados acuáticos (UUV) y terrestres (UGV). Éstos son actualmente propulsados en su mayoría por baterías, que ofrecen una autonomía limitada. Las pilas de combustible, en desarrollo, pueden proporcionar mayor energía específica a este tipo de vehículo no tripulados, en combinación con sistemas convencionales de batería.
<b>CONVOCATORIA</b>	NATO Science for Peace and Security (SPS) Programme (ref. 985079)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2017-2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## FLHYSAFE (Fuel Cell Hydrogen System for Aircraft Emergency)

FLHYSAFE (FUEL CELL HYDROGEN SYSTEM FOR AIRCRAFT EMERGENCY)	
<b>Web</b>	www.flhysafe.eu
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	SAFRAN
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	SAFRAN, INTA, CEA, DLR, Universität Ulm y ARTTIC
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Pilar Argumosa (argumosa@inta.es), Adrián Correro (correrora@inta.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El proyecto FLHYSAFE pretende demostrar la viabilidad de un sistema modular y eficiente de pilas de combustible que actúe como sistema de emergencia (EPU), reemplazando al actual RAT. El sistema está planteado para ser embarcado en la próxima generación de aeronaves de transporte equipadas con suministro de hidrógeno, que contribuirán a cumplir con los objetivos de reducción de emisiones contaminantes. El prototipo, de 15 kW, será escalable hasta 60 kW, gracias a la modularidad de las pilas de combustible, y será sometido a ensayos funcionales y ambientales de calificación aeronáuticos, siguiendo la normativa DO 160. También, como parte del proyecto, se evaluarán las vías de certificación para este tipo de sistemas en el entorno aeronáutico.</p>
<b>CONVOCATORIA</b>	Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme (Grant Agreement No 779576).
<b>PRESUPUESTO</b>	7.311.427,51 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019 - 2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## IREC

### BREAKING THE TEMPERATURE LIMITS OF SOLID OXIDE FUEL CELLS (ULTRASOFC)

BREAKING THE TEMPERATURE LIMITS OF SOLID OXIDE FUEL CELLS (ULTRASOFC)	
<b>Web</b>	www.ultrasofc.eu
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	IREC (Institut de Recerca en Energía de Catalunya)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IREC (ES)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Albert Tarancón (atarancon@irec.cat, coordinador)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	ULTRASOFC es una tecnología rompedora de generación de potencia basada en pilas de combustible de óxido sólido alimentadas con bioalcohol o propano. ULTRASOFC está íntegramente fabricada en silicio usando tecnologías de la industria microelectrónica y, por tanto, tiene como objetivo convertirse en una fuente de alimentación para aplicaciones portátiles (incluyendo electrónica de consumo y aplicaciones IoT)
<b>CONVOCATORIA</b>	European Research Council (ERC-Consolidated Grant, EU H2020)
<b>PRESUPUESTO</b>	1.841.387,00 �
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2016-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>OTROS SECTORES</b> Generación portátil para electrónica de consumo	

## HEAT TO FUEL

HEAT TO FUEL	
<b>Web</b>	<a href="https://www.heattofuel.eu">https://www.heattofuel.eu</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Güssing Energy Technologies
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IREC; Re-CORD; CEA, Johnson Matthius, FABRIKA, Politecnico de Torino, TU Wien, Best, ICHPW, Atmosstat, BetaRenovables, CRF, R2M solutions
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	J.R.Morante, J. Guilera
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Decarbonized kerosene and diesel: Heat-to-Fuel is a Horizon 2020 EU-funded project carried out by 14 partners from across Europe that aims to deliver the next generation of sustainable fuel production technologies supporting the de-carbonisation of the transportation sector. The project coordinated by the Austrian institution Güssing Energy Technologies has a duration of 4 years. Heat-to-Fuel partners possess over 100 years of combined sectorial expertise and experience in the production of fuels from carbon sources and hydrogen and they will bring into the project the leading-edge demonstration facilities based on key industry.
<b>CONVOCATORIA</b>	Horizon 2020 764675
<b>PRESUPUESTO</b>	5.897.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## SUN2HY SUN TO HYDROGEN

SUN2HY SUN TO HYDROGEN	
<b>Web</b>	<a href="https://www.enagas.es/WEBCORPstatic/InformeAnual2018/sites/default/files/3._our_project_for_the_future_2018.pdf">https://www.enagas.es/WEBCORPstatic/InformeAnual2018/sites/default/files/3._our_project_for_the_future_2018.pdf</a> <a href="https://www.repsol.com/imagenes/global/en/2020-integrated-management-report_tcm14-209132.pdf">https://www.repsol.com/imagenes/global/en/2020-integrated-management-report_tcm14-209132.pdf</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ENAGAS / Repsol
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IREC (ES)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	J.R. Morante
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Producción directa de hidrógeno solar. Proyecto innovador, desarrollado por Enagás y Repsol al 50% respectivamente, que permite la transformación directa de energía solar en hidrógeno a través de una planta de fotoelectrocatalisis (tecnología PEC). Se trata de una tecnología que no necesita electricidad externa (bias free), tan sólo agua y sol.
<b>CONVOCATORIA</b>	Contrato Industrial
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## LIGHT TO STORE CHEMICAL ENERGY IN REDUCED GRAPHENE OXIDE FOR ELECTRICITY GENERATION

LIGHT TO STORE CHEMICAL ENERGY IN REDUCED GRAPHENE OXIDE FOR ELECTRICITY GENERATION	
<b>Web</b>	<a href="https://www.irec.cat/research/projects/?_sf_s=lesgo">https://www.irec.cat/research/projects/?_sf_s=lesgo</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ICFO (ES)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IREC (ES), GRAPHENEA S.A. (ES), AALTO KORKEAKOULUSAATIO SR(FI), CENTRO RICERCHE FIAT SCPA (IT), FONDEN TEKNOLOGIRADET(DK) Gencell Ltd (ISR) HYSYTECH SRL(IT)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	J.R.Morante, N. Carretero
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Reduced graphene oxide: Affordable and green supply of electrical power on demand. Electricity generation based on renewables is unpredictable, but hydrogen (H <sub>2</sub> ) could be a promising energy storage route. Since over 95% of H <sub>2</sub> comes from breaking the carbon-hydrogen bond in hydrocarbons, storing hydrogen bound to carbon may provide a long-term solution. However, extracting hydrogen from liquid hydrocarbons includes CO <sub>2</sub> emissions. To address this problem, the EU-funded LESGO project aims to store energy in the C-H bond of reduced graphene oxide (rGO-H). The advantages of rGO-H include safe storage, easy transportation, an energy density over 100 times larger than that of H <sub>2</sub> gas and no CO <sub>2</sub> emissions in the electricity generation process. The project will promote an affordable and eco-friendly means of supplying electrical power on demand where required.
<b>CONVOCATORIA</b>	Horizon 2020 952068
<b>PRESUPUESTO</b>	4. 194.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H <sub>2</sub> en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## THIN FILM REVERSIBLE SOLID OXIDE CELLS FOR ULTRACOMPACT ELECTRICAL ENERGY STORAGE (EpiStore)

THIN FILM REVERSIBLE SOLID OXIDE CELLS FOR ULTRACOMPACT ELECTRICAL ENERGY STORAGE (EPISTORE)	
<b>Web</b>	www.epistore.eu
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	IREC (Institut de Recerca en Energia de Catalunya)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Johnson Matthey (UK), SOLMATES (NL), SolidPower (CH), HyGear (NL), University of Cambridge (UK), Imperial College London (UK), Karlsruhe Institute of Technology-KIT(DE), CNRS (FR), CNM-IMBCSIC (ES), Universidad de St. Andrews (UK), RWTH (DE)
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Albert Tarancón (atarancon@irec.cat), coordinador
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto EpiStore desarrolla una innovadora tecnología de apilamientos reversibles capaces de operar en modo pila de combustible y electrolizador para aplicaciones desconectadas de red, transporte y generación renovable marítima. La tecnología EpiStore está basada en técnicas de fabricación de capa delgada usadas en la industria electrónica lo que reduce drásticamente el uso de materiales con riesgo de suministro, mejora la robustez del proceso de fabricación e incrementa considerablemente su energía y potencia por unidad de masa y volumen.
<b>CONVOCATORIA</b>	Future Emerging Technologies: FET Proactive (EU H2020)
<b>PRESUPUESTO</b>	4. 599.128,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2025
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	☒
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	☒
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	☒
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	☒

## IRI (UPC-CSIC)

### CONTROL AND ENERGY MANAGEMENT OF HYBRID FUEL CELL-BASED ELECTRIC VEHICLES

CONTROL AND ENERGY MANAGEMENT OF HYBRID FUEL CELL-BASED ELECTRIC VEHICLES	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN FLUIDODINÁMICA Y TECNOLOGÍAS DE LA COMBUSTION (LIFTEC)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	LIFTEC, INSTITUTO DE ROBÓTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL (IRII), ESCUELA SUPERIOR DE ENSEÑANZAS TÉCNICAS UCH-CEU
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Maria Serra, Ramon Costa
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	The main objective of the project is to contribute to the improvement of fuel cell based electrical powertrains. This will be carried out in three main directions: the construction of an improved fuel cell compared to the state of the art, the improvement of the control and energy management systems of the PEM fuel cell hybrid systems, and the validation and tuning in three specific applications of practical interest.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad
<b>PRESUPUESTO</b>	139.750,00 € (presupuesto UPC)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2019 – 31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## STUDY AND DEVELOPMENT OF A HIGH EFFICIENT HYDROGEN STORAGE SYSTEM BASED ON SOLID OXIDE CELLS AND RENEWABLE ENERGY SOURCES

STUDY AND DEVELOPMENT OF A HIGH EFFICIENT HYDROGEN STORAGE SYSTEM BASED ON SOLID OXIDE CELLS AND RENEWABLE ENERGY SOURCES	
<b>LOGO</b>	 
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Institut de Recerca en Energía de Catalunya (IREC)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	IREC, AESA, UPC
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Maria Serra
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Hy-BCN tiene por objetivo desarrollar un prototipo de pila de óxido sólido reversible integrada con un sistema de almacenaje de hidrógeno.
<b>CONVOCATORIA</b>	Barcelona Ciencia 2019
<b>PRESUPUESTO</b>	30.900,00 � (presupuesto UPC)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	27.12.2019 – 26.06.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro. <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas. <input checked="" type="checkbox"/>

## I.U. CMT MOTORES TÉRMICOS

### DESIGN OF A H2 PORTABLE PRODUCTION SYSTEM

DESIGN OF A H2 PORTABLE PRODUCTION SYSTEM	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	I.U. CMT Motores Térmicos
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	I.U. CMT Motores Térmicos, INTEC 2000
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jose María Desantes – IP del Proyecto
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El objetivo principal del presente proyecto consiste en diseñar un sistema de producción de H2 mediante electrólisis, que incluya almacenamiento, con una potencia eléctrica escalable en un rango entre 100kW y 1000kW, y que se pueda transportar encapsulado en contenedores estándar de tamaño 12.2x2.4x2.6 metros.
<b>CONVOCATORIA</b>	Contrato de I+D+i
<b>PRESUPUESTO</b>	24.728,00 € (+ IVA)
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.10.2020 – 30.06.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE EN MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DE VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y CONVENCIONALES

FICHA PROYECTO I+D+i	
SECTOR DEL HIDRÓGENO Y DE LAS PILAS DE COMBUSTIBLE	
<b>TÍTULO</b>	Hidrógeno como combustible en motores de combustión interna de vehículos híbridos y convencionales
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	I.U. CMT Motores Térmicos
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jesús Benajes – IP del proyecto
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto consiste en primer lugar en la creación de las infraestructuras de laboratorio para operar con hidrógeno, consistentes en un sistema de generación y almacenamiento de para su utilización en motores de combustión interna y en pilas de combustible. La generación se hará mediante un hidrolizador y se almacenará a 450 bar. Otra parte muy importante del proyecto consiste en la instalación de un motor térmico con acceso óptico a la cámara de combustión, para la visualización y análisis del proceso de combustión del hidrógeno en el mismo.
<b>CONVOCATORIA</b>	Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico (2019) – Ref. Proyecto: EQC2019-005968-P-AR
<b>PRESUPUESTO</b>	474.452,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2019 – 31.12.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## MINISTERIO DE DEFENSA – DGAM – SDGPLATIN

### MEDUSA 300 FASE I

MEDUSA 300 FASE I	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Ministerio de Defensa – DGAM – SDGPLATIN
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	UTE MEDUSA: JALVASUB Engineering y CIDAUT. UNED, CIEMAT, CSIC
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Isabel Pérez- Cerdá Herrero SDGPLATIN – Responsable de contrato
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Escalado, análisis de alternativas, desarrollo y evaluación funcional de un módulo prototipo de pila de combustible de 5 kW para sistema AIP del submarino S-80
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de desarrollo del Ministerio de Defensa
<b>PRESUPUESTO</b>	960.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	12-2020 a 11-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## NATURGY

### UNIDAD MIXTA GAS RENOVABLE

Unidad Mixta Gas Renovable	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Naturgy
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Energylab y EDAR Bens
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	John Chamberlain
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	La Unidad Mixta de Gas Renovable es un proyecto conjunto de Naturgy, el Centro Tecnológico Energylab y EDAR Bens S.A. El objetivo del proyecto es incrementar el conocimiento no solo del biogás y el biometano, sino también de otros gases renovables como el hidrógeno verde y el syngas, así como evaluar su impacto en las infraestructuras actuales y consumidores finales. Dentro de las líneas de investigación en esta Unidad Mixta se contemplan: generación de hidrógeno verde a través de la electrólisis del agua; producción de biohidrógeno a través de la fermentación oscura; estudio del impacto del uso de los diferentes gases renovables y sus mezclas, desde el punto de vista de la inyección a la red de gas y su uso en aplicaciones estacionarias y móviles (vehículos); y las tecnologías de separación de hidrógeno de gas natural.
<b>CONVOCATORIA</b>	RIS3 para Galicia, cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del programa operativo Feder Galicia 2014-2020
<b>PRESUPUESTO</b>	2.046.138,07 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Septiembre 2020 - agosto 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## PICOHIMA

DESARROLLO DE SISTEMAS DE PILA DE COMBUSTIBLE DE METANOL DIRECTO Y DE CAPTURA DE CO<sub>2</sub> PARA APLICACIONES NAVALES Y AEROESPACIALES (DECARBOPIME)

DESARROLLO DE SISTEMAS DE PILA DE COMBUSTIBLE DE METANOL DIRECTO Y DE CAPTURA DE CO <sub>2</sub> PARA APLICACIONES NAVALES Y AEROESPACIALES (DECARBOPIME)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	UPM, UCM
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Teresa J. Leo Mena
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Se pretende estudiar y diseñar un sistema de descarbonización y captura de CO <sub>2</sub> y stack de pila de combustible de alcohol directo DMFC, que permita aumentar la autonomía de vehículos submarinos y de vehículos aéreos controlados remotamente, AUV y UAV HALE respectivamente, o que pueda utilizarse como sistema de soporte de vida en aplicaciones espaciales de larga duración. El sistema estaría constituido, de forma general, por un subsistema de captura de CO <sub>2</sub> , que puede ser el CO <sub>2</sub> del ambiente y/o el generado por la pila de combustible DMFC, un subsistema de transformación del CO <sub>2</sub> capturado en metanol, un subsistema formado por la pila de combustible DMFC que utilizará el metanol formado anteriormente y por otros subsistemas auxiliares. Como objetivos se marcan el minimizar coste del sistema, peso y volumen. Para ello se recurrirá a desarrollar electrodos con baja carga de catalizador sin merma en las actuaciones finales del stack, a estudiar materiales alternativos a los utilizados usualmente para el stack que permitan disminuir su peso y el del sistema de captura de CO <sub>2</sub> y descarbonización, y por último se diseñarán los subsistemas auxiliares necesarios para poder integrarlos de forma conjunta en único sistema, con mínimo volumen.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad
<b>PRESUPUESTO</b>	78.650,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	01.01.2018 - 31.05.2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## REGENERA LEVANTE / CONSEJERÍA DE EMPRESA, INDUSTRIA Y PORTAVOCÍA CARM

### PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE

PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO DESDE FUENTES RENOVABLES PARA UNA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE VERDE	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	REGENERA LEVANTE S.L.
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	REGENERA LEVANTE S.L., IDEA Ingeniería, Grupo CALICHE, Universidad Politécnica de Cartagena (UPTC), Asociación Empresarial Centro Tecnológico Energía y Medio Ambiente (CETENMA).
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Víctor Fabregat Tena
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<p>El proyecto HIDRÓGENO VERDE, se enmarca dentro de la Estrategia RIS3Mur y el programa de actuaciones “Impulso a Proyectos Estratégicos en cooperación público-privada”. Dentro de esta Acción, el presente proyecto se adecua especialmente a su prioridad temática “logística y transporte”. El proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de nuevas tecnologías y sectores que suponen retos científico técnicos cuyo resultado derivará en la apertura de nuevas líneas de negocio. Dichas actividades generarán un impacto directo e indirecto en la generación de nuevos puestos de trabajo y nuevos nichos de mercado, actuando como palanca en la recuperación de la actividad de autónomos, micropymes y pymes que son los sectores más impactados por la crisis del COVID-19. El proyecto está centrado más específicamente en el ámbito del transporte terrestre y más específicamente en la mejora de los sistemas y ámbitos de negocio basados en combustibles sostenibles con la utilización de H2 como combustible y la mejora de los sistemas de refrigeración en transporte frigorífico para el transporte terrestre. El proyecto HIDROGENO VERDE se centra en la investigación industrial en diferentes áreas tecnológicas. La primera de ella corresponde con la generación y almacenamiento de hidrógeno verde utilizando energías renovables. La segunda área tecnológica corresponde con el desarrollo y de una pila de combustible para la cobertura de la demanda energética. Finalmente, las tecnologías desarrolladas serán integradas y validadas en entornos industriales reales en el sector del transporte y logística. Por otro lado, el consorcio multidisciplinar que conforma el proyecto HIDRÓGENO VERDE está formado por la colaboración directa de numerosas empresas y organismos de investigación, fomentado la colaboración entre las mismas en el entorno de la región, generando innovación y producción de nuevos productos y servicios de gran interés en el sector, asentando las bases de nuevas y efectivas colaboraciones entre las mismas en el futuro.</p>

Pilas de combustible de HIDRÓGENO desde fuentes renovables para una logística y transporte VERDE	
	Por último, los nuevos sistemas y tecnologías desarrolladas se basan en la utilización de H2 como combustible sostenible por lo que se reducirán las emisiones generadas por los sistemas actuales, resultando en una reducción de las cargas fiscales derivadas de las emisiones de gases contaminantes. Todo ello acercará la región a los objetivos de desarrollo sostenible y a ser una economía sostenible de acuerdo con los objetivos de la Unión Europea, como puede ser el pacto verde europeo (European Green Deal).
<b>CONVOCATORIA</b>	RIS3Mur – Proyectos Estratégicos de la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía.
<b>PRESUPUESTO</b>	604.437,10 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Enero 2021 – julio 2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## TCI GECOMP

### ARICHILE H2

ARICHILE H2	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	ARIEMA ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE S.L.
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TCI GECOMP, CAPRICORNIO SpA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mario Gómez Rodríguez; mariogomez@tci-gecomp.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	ARICHILE H2 servirá para realizar una primera toma de contacto de la economía del hidrógeno en Chile y realizar la implantación de un novedoso sistema de electrolisis, que por primera vez puede abastecerse a partir de agua del mar. Este proyecto tiene una duración estimada de 6 meses y pretende, no únicamente realizar un primer estudio de viabilidad, sino establecer una serie de pasos a seguir para promover la descarbonización parcial de la economía chilena durante la próxima década. Una vez montado el prototipo y establecido un modelo viable de comercialización, se pretende actuar sobre diferentes focos de la economía chilena, y mediante proyectos de hidrógeno en cooperación con entidades locales, se pretende abastecer de materia prima verde a industrias dependientes del hidrógeno, establecer los principios para descarbonizar el transporte y conseguir establecer un suministro energético seguro.
<b>CONVOCATORIA</b>	INNOWWIDE
<b>PRESUPUESTO</b>	92.375,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Octubre 2020 – marzo 2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

HVALLESUR

HVALLESUR	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TCI GECOMP
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Actualmente en fase de captación de socios para el desarrollo
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mario Gómez Rodríguez; mariogomez@tci-gecomp.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Producción de hidrógeno verde en la zona centro sur de Chile, para aplicación de movilidad que permita la transformación a FCEV de la flota de vehículos pesados dedicados al transporte de madera para explotación silvícola de la zona. El proyecto global estaría dividido en tres ubicaciones de Chile en las cuales instalar sendas estaciones de repostaje de hidrógeno con producción in situ a partir de fuentes renovables: Chillán, Concepción y Los Ángeles. El primero de los proyectos piloto será el de Chillán, que contará con una instalación de 11 MWp de paneles solares fotovoltaicos y una producción anual de energía eléctrica 25.547 MWh. Junto a la planta solar se instalará una planta de electrolisis de 5M, con un consumo de 23.400 MWh y una producción anual de 416 ton de hidrógeno al año, que permitirá la generación de hidrógeno in situ para una estación de repostaje que tenga capacidad para abastecer a 14 camiones de carga diaria con autonomía de 1.000 km.
<b>CONVOCATORIA</b>	No aplica – en fase de búsqueda de financiación
<b>PRESUPUESTO</b>	10.000.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	3 años
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## HOASIS

HOASIS	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TCI GECOMP
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Actualmente en fase de captación de socios para el desarrollo
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mario Gómez Rodríguez; mariogomez@tci-gecomp.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Proyecto innovador en la zona de Antofagasta (Chile) que busca desarrollar el concepto de la economía circular basada en la economía del hidrógeno. Consiste en una producción a gran escala de hidrógeno verde, fertilizantes, reforestación, cultivo arbóreo, agricultura de acuaponía, valorización de residuos y creación de sinergias con las industrias locales. El proyecto HOASIS considera una planta para producción de energía solar fotovoltaica con una capacidad instalada de 3 GW y la instalación de una planta de electrolisis de 2.100MW con capacidad de generación de 40,3 tn de H2 verde a la hora. El H2 se empleará para diferentes usos: amonía, mobility, blending, ... que permita la interrelación de las industrias de la zona (minería, termoeléctricas a carbón, termoeléctricas a gas, plantas industriales, etc.). Asimismo, HOASIS contempla la repoblación forestal de la zona y la agricultura de precisión, mediante el cultivo de 2.000 Ha de invernadero con producción de 70 ton/ha Frutilla y 100 Ha para el cultivo de pistacho, más el estudio de implantación de un cultivo multitrófico para la optimización del sistema hidropónico.
<b>CONVOCATORIA</b>	No aplica – en fase de búsqueda de financiación
<b>PRESUPUESTO</b>	2.500 – 3.000 mill. €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	5 años
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## KOLWEZI 200 MW

PROYECTO KOLWEZI 200 MW (REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TCI GECOMP
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Actualmente en fase de captación de socios para el desarrollo
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mario Gómez Rodríguez; mariogomez@tci-gecomp.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Proyecto para el desarrollo de una planta solar fotovoltaica de 200 MW junto con una instalación para producción de hidrógeno verde en la zona de Kolwezi (República Democrática del Congo)
<b>CONVOCATORIA</b>	No aplica – en fase de búsqueda de financiación
<b>PRESUPUESTO</b>	Pendiente de definir – estudios iniciales
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Pendiente de definir – estudios iniciales
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	☒

## BUQUEBUS HYDROGEN PROPULSION

BUQUEBUS HYDROGEN PROPULSION	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TCI GECOMP
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Actualmente en fase de captación de socios para el desarrollo
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Mario Gómez Rodríguez; mariogomez@tci-gecomp.com
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Proyecto innovador de uso de hidrógeno para la propulsión de ferry fluvial en el río de la Plata (Argentina – Uruguay). Buquebus es una empresa de transporte fluvial y terrestre de pasajeros que une Uruguay y Argentina con sus ferries cruzando el Río de la Plata. La empresa TCI Gecomp desarrollará la estrategia de incorporación del hidrógeno como combustible en la operación de la empresa naviera. La empresa argentina Buquebus firmó en 2020 un acuerdo de desarrollo tecnológico con la empresa TCI Gecomp con el objetivo de iniciar los estudios de viabilidad tecnológica y económica para introducir la tecnología del hidrógeno en su flota de navíos. Las primeras aplicaciones en base al hidrógeno se prevén estén disponibles antes de 2025.
<b>CONVOCATORIA</b>	No aplica – en fase de búsqueda de financiación
<b>PRESUPUESTO</b>	Pdte de definición – estudios previos
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	Inicio del proyecto año 2020; fase actual: estudios previos
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	☒

## TECNALIA

### BIOGAS MEMBRANE REFORMER FOR DECENTRALIZED HYDROGEN PRODUCTION (BIONICO)

BIOGAS MEMBRANE REFORMER FOR DECENTRALIZED HYDROGEN PRODUCTION (BIONICO)	
<b>Web</b> (en caso de que aplique)	<a href="http://www.bionicoproject.eu/">http://www.bionicoproject.eu/</a>
<b>LOGO</b> (en caso de que aplique)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Politécnico di Milano
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TECNALIA, TUE, ICI, ENC Energy, Johnson Matthey, Rauschert, Quantis
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ekain Fernandez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	Desarrollo, construcción y demostración a TRL 6 de un reactor de membrana de producción de hidrógeno mediante reformado de biogás
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020/FCH JU2. Grant number No. 671459
<b>PRESUPUESTO</b>	3.396.391,00€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2015-2019
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

### FLEXIBLE HYBRID SEPARATION SYSTEM FOR H2 RECOVERY FROM NG GRIDS (HYGRID)

FLEXIBLE HYBRID SEPARATION SYSTEM FOR H2 RECOVERY FROM NG GRIDS (HYGRID)	
<b>Web</b> (en caso de que aplique)	<a href="http://www.hygrid-h2.eu/">http://www.hygrid-h2.eu/</a>
<b>LOGO</b> (en caso de que aplique)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TUE
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TECNALIA, NORTEGAS, HYGear, SAES, HYET, QUANTIS,
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ekain Fernandez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	Diseño, escalado y demostración en condiciones industriales relevantes de una tecnología híbrida basada en membranas para la separación directa de hidrógeno de redes de gas natural.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020/FCH JU2. Grant Agreement No. 700355
<b>PRESUPUESTO</b>	2.855.710,00€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2016-2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
<b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## DESARROLLO DE SOLUCIONES AVANZADAS PARA EL TRANSPORTE Y USO DEL HIDRÓGENO (SINATRAH)

DESARROLLO DE SOLUCIONES AVANZADAS PARA EL TRANSPORTE Y USO DEL HIDRÓGENO (SINATRAH)	
<b>LOGO</b> (en caso de que aplique)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	NORTEGAS
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TECNALIA, SIEMENS ENERGY
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ekain Fernandez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	El objetivo del proyecto es el desarrollo de componentes clave para dos eslabones de la cadena de valor del hidrógeno como son el transporte y uso de mezclas de Gas Natural con alto contenido en hidrógeno.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa HAZITEK. Gobierno Vasco
<b>PRESUPUESTO</b>	887.226,83
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2020
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## ADVANCED MEMBRANES AND MEMBRANE ASSISTED PROCESSES FOR PRE- AND POST-COMBUSTION CO2 CAPTURE (MEMBER)

ADVANCED MEMBRANES AND MEMBRANE ASSISTED PROCESSES FOR PRE- AND POST-COMBUSTION CO2 CAPTURE (MEMBER)	
<b>Web</b> (en caso de que aplique)	<a href="https://member-co2.com/">https://member-co2.com/</a>
<b>LOGO</b> (en caso de que aplique)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TECNALIA
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TU Eindhoven, TU Delft, Universidad Zaragoza, CENER, Marion Technologies, C&CS, Polymem, HyGear, EcoRecycling, ZEG Power, Quantis, KT, GALP, Arkema, Johnson Matthey
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ekain Fernandez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	El objetivo principal del MEMBER es el escalado y fabricación de materiales avanzados (membranas y sorbentes) y su demostración a TRL6 en tecnologías novedosas basadas en membranas para mejorar los rendimientos de los procesos de captura de CO2 para pre- y post-combustión, y también para la generación de hidrógeno integrada con captura de CO2
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020. Grant Agreement No. 760944. (2018 - 2021)
<b>PRESUPUESTO</b>	9.574.041,75€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2018-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
	<b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.
	<input checked="" type="checkbox"/>

## MEMBRANES AND CATALYSTS BEYOND ECONOMICS AND TECHNOLOGICAL HURDLES (MACBETH)

MEMBRANES AND CATALYSTS BEYOND ECONOMICS AND TECHNOLOGICAL HURDLES (MACBETH)	
<b>Web</b> (en caso de que aplique)	<a href="https://www.macbeth-project.eu/">https://www.macbeth-project.eu/</a>
<b>LOGO</b> (en caso de que aplique)	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	EVONIK
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	TECNALIA, CNH2, CSIC, TUE, DTU, LIQTECH, FAU, UNIBS, Helmholtz-Zentrum Geesthacht, ICI, Politecnico di Milano, Rauschert, ENGIE, KT, UNISA, PNO, Enzymicals, ChiralVision, VITO, Johnson Matthey, Solutex, Microinnova, TUPRAS
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Ekain Fernandez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	El objetivo del proyecto es el desarrollo y validación a TRL 7 de reactores de membrana catalítico para 4 procesos industriales de alta relevancia. En una de ellas, se trabajará en reactores de membrana para generación de hidrógeno a partir de biogás y a partir de gas natural. Y en otra línea se trabajará en la deshidrogenación de propano.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020. Grant Agreement No. 869896
<b>PRESUPUESTO</b>	16.606.129,56€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2024
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro	<input checked="" type="checkbox"/>

## TÉCNICAS REUNIDAS

SHINEFLEET: SOLUCIONES TECNOLÓGICAS BASADAS EN HIDRÓGENO PARA LA MOVILIDAD INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE FLOTAS HEAVY-DUTY AUTÓNOMAS

SHINEFLEET: SOLUCIONES TECNOLÓGICAS BASADAS EN HIDRÓGENO PARA LA MOVILIDAD INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE FLOTAS HEAVY-DUTY AUTÓNOMAS	
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TÉCNICAS REUNIDAS
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	FM LOGISTIC, CARBOTAINER, CIKAUTOXO, IDNEO, FRACTALIA, AVIA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Miguel Ángel Vega Pacho: <a href="mailto:mavega@tecnicasreunidas.es">mavega@tecnicasreunidas.es</a>
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	SHINE Fleet es un proyecto pionero en el país basado en la investigación de soluciones tecnológicas para flotas de transporte pesado que contribuirá a la descarbonización de este segmento del transporte mediante la investigación en toda la cadena de GENERACIÓN-VEHÍCULO-FLOTA. Mediante la investigación y fusión de tecnologías en estos tres ámbitos se pretende avanzar en la superación de los retos del hidrógeno como sustituto de los combustibles fósiles en el transporte pesado de larga distancia. Así, el objetivo general es impulsar y acelerar la transformación hacia soluciones de transporte de mercancías que integren la generación de hidrógeno descentralizada con baja huella de carbono, y el uso de flotas de camiones pesados (heavy duty) de largo recorrido de cero emisiones mediante la investigación y fusión de tecnologías asociadas a la generación multifuel, a la movilidad autónoma, a la electromovilidad y a la explotación de datos en sistemas de gestión integrados
<b>CONVOCATORIA</b>	MISIONES CDTI
<b>PRESUPUESTO</b>	9.500.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## GENERADOR DE H2 COMPACTO PARA HIDROGENERA DESDE BIOETANOL, GAS NATURAL Y/O BIOGÁS

GENERADOR DE H2 COMPACTO PARA HIDROGENERA DESDE BIOETANOL, GAS NATURAL Y/O BIOGÁS	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	TÉCNICAS REUNIDAS
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Miguel Angel Vega Pacho (mavega@tecnicasreunidas.es)
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	En este proyecto se desarrolla un sistema de generación on-site de hidrógeno multi-fuel, compacto, modular y transportable. El hidrógeno se obtiene por reformado de biocombustibles (bioetanol, biogás) o gas natural, dependiendo de la disponibilidad del combustible y las necesidades y prioridades del cliente. El hidrógeno producto es purificado posteriormente para obtener una calidad apta para automoción según la normativa ISO 14687:2019. El sistema desarrollado como objeto de este proyecto sería un first-of-a-kind (“primero en su serie”). La posibilidad de operar el reformador con distintos combustibles tras una parada y re-arranque otorga flexibilidad al usuario final del sistema que podrá elegir entre minimizar la huella de carbono u obtener el hidrógeno a un menor coste. Se desarrollará una planta completamente automatizada y monitorizada en remoto. El primer demostrador tiene una capacidad de 150 Nm <sup>3</sup> /h, pero la tecnología es escalable y válida para plantas industriales, cientos de veces mayores que esta escala, también con filosofía modular.
<b>CONVOCATORIA</b>	N/A
<b>PRESUPUESTO</b>	2 M€
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020-2022
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrogeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR INDUSTRIAL</b> Hidrógeno verde como materia prima; Sistemas de cogeneración de uso industrial (GHP); Producción de calor en centrales térmicas; Otr	<input checked="" type="checkbox"/>

CONFIDENCIAL

CONFIDENCIAL	
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b> (max. 1000 caracteres)	Creación de un "ecosistema de hidrógeno verde" entorno insular. Generará, distribuirá y utilizará unas 300 toneladas de hidrógeno renovable al año, producido a partir de energía solar. El objetivo es reducir las emisiones de CO2 de la isla unas 20.000 toneladas al año. El hidrógeno verde tendrá múltiples aplicaciones, priorizando el consumo directo en el suministro de combustible a flotas de autobuses y vehículos de pila de combustible, la generación de calor y energía para edificios, el suministro de energía auxiliar a ferris y operaciones portuarias y la creación de una estación de abastecimiento. Así mismo, se valorará la posibilidad de que parte de este hidrógeno verde se inyecte en la red de gasoductos de la isla, a través de un Sistema de Garantía de Origen, lo que permitirá descarbonizar el suministro de gas.
<b>CONVOCATORIA</b>	Confidencial
<b>PRESUPUESTO</b>	Confidencial
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2025
<b>SECTORES DE APLICACIÓN*</b>	
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE REPOSTAJE</b> Producción de hidrógeno in situ; Compresión; Almacenamiento; Dispensado; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR RESIDENCIAL/URBANO</b> Uso energético; Uso térmico; Microgeneración de uso doméstico (mCHP); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

FOTOGENERACIÓN DE H2 MEDIANTE SEMICONDUCTORES EMERGENTES Y AJUSTABLES Y SU COMPRESIÓN A PRESIONES ULTRAALTAS MEDIANTE HIDRUROS METALICOS

FOTOGENERACIÓN DE H2 MEDIANTE SEMICONDUCTORES EMERGENTES Y AJUSTABLES Y SU COMPRESIÓN A PRESIONES ULTRAALTAS MEDIANTE HIDRUROS METALICOS	
<b>Web</b>	<a href="http://www.uam.es/Ciencias/GrupoINV_MIRE/1446790244478.htm?idenlace=1446795058789&amp;language=es&amp;nodepath=MATERIALES%20DE%20INTER?S%20EN%20ENERGIAS%20RENOVABLES:%20SISTEMA%20SOLAR-H2">http://www.uam.es/Ciencias/GrupoINV_MIRE/1446790244478.htm?idenlace=1446795058789&amp;language=es&amp;nodepath=MATERIALES%20DE%20INTER?S%20EN%20ENERGIAS%20RENOVABLES:%20SISTEMA%20SOLAR-H2</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Isabel Jiménez Ferrer, isabel.j.ferrer@uam.es
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Uno de los principales problemas asociados al uso masivo de las energías renovables es su generación intermitente y la necesidad de desarrollar de tecnologías de almacenamiento de energía a gran escala. Utilizando los excedentes de energía eléctrica procedentes de instalaciones eólicas o solares para producir la electrólisis del agua podríamos convertir dichos excedentes en energía química, en forma de H2, que debe ser comprimido, distribuido y almacenado para ser usado finalmente en pilas de combustible. Este es el denominado Sistema Solar- Hidrógeno. El objetivo de este proyecto es investigar dos aspectos importantes del Sistema Solar-Hidrógeno: i) la generación de hidrógeno mediante electrólisis fotoasistida de agua y ii) la compresión de hidrógeno a presiones comerciales de entrega. Para la generación de hidrógeno se investigan semiconductores de base sulfuro (MS3, con M=Ti, Zr, Nb) y compuestos de B-C-N, en la compresión se investigan hidruros de aleaciones metálicas.
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad
<b>PRESUPUESTO</b>	140.360,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

### METROLOGY FOR HYDROGEN ADVANCED STORAGE SOLUTIONS

METROLOGY FOR HYDROGEN ADVANCED STORAGE SOLUTIONS	
<b>Web</b>	<a href="https://mefhysto.eu/">https://mefhysto.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Max Planck Institute (MPI). Universidad de Valladolid (UVa). Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón (FHA). German Technical and Scientific Association for Gas and Water (DVGW). Czech Metrology Institute (CMI). National Physical Laboratory (NPL). Reganosa. Deutsches Brennstoffinstitut (DBI). Universidade da Coruña (UDC). Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). European Research Institute for Gas and Energy Innovation (ERIG). Commissariat à l’Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA). Mahytec.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	César Chamorro
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	The European project MefHySto addresses the need of large-scale energy storage, which is required for a shift to renewable energy supply. The project is funded by the European Metrology Programme on Innovation and Research (EMPIR) and consists of 14 consortium partners from all over Europe.
<b>CONVOCATORIA</b>	European Metrology Programme on Innovation and Research (EMPIR)
<b>PRESUPUESTO</b>	2.297.244,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2020 - 2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE DISTRIBUCIÓN DEL HIDRÓGENO</b> Gaseoductos subterráneos; Tuberías; Distribución Marítima (gas comprimido, licuado o transformado); Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR ENERGÉTICO</b> Producción y almacenamiento de energía acoplados a red eléctrica; inyección de H2 en la red de gas.	<input checked="" type="checkbox"/>

## UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

### DISEÑO DE MATERIALES METAL-ORGÁNICOS SELECTIVOS PARA LA VALORIZACION DEL CO<sub>2</sub> Y EL ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO

DISEÑO DE MATERIALES METAL - ORGÁNICOS SELECTIVOS PARA LA VALORIZACIÓN DEL CO <sub>2</sub> Y EL ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Carmen Martos Sánchez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	Los materiales MOF están constituidos por grupos metálicos unidos por compuestos orgánicos, formando una estructura porosa cristalina estable, con destacadas propiedades fisicoquímicas, cuya versatilidad es extraordinariamente elevada. Estas propiedades los hacen perfectos candidatos en procesos selectivos de adsorción de gases y catálisis heterogénea, pues resulta posible diseñarlos prácticamente a la medida de las necesidades. Este proyecto tiene como uno de sus objetivos el diseño de materiales MOF con elevada afinidad por el hidrógeno (utilizando estrategias como la utilización de ligandos y centros metálicos adecuados, incorporación de nanopartículas, ...) para su almacenamiento. Para el desarrollo del proyecto propuesto se cuenta con la amplia experiencia del grupo investigador y con las infraestructuras y equipos de que dispone en el laboratorio (Grupo de Ingeniería Química y Ambiental, GIQA, <a href="http://www.giqa.es">www.giqa.es</a> ).
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i (PGC2018-099296-B-I00)
<b>PRESUPUESTO</b>	142.780,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DEL ALMACENAMIENTO DEL HIDRÓGENO</b> Gas comprimido en depósito; Hidrógeno líquido; Gas comprimido en cavernas subterráneas; Hidruros metálicos; <i>Hydrogen Carriers</i> ; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

### SIMULACIÓN Y DESARROLLO DE REACTORES CATALÍTICOS PARA LA TECNOLOGÍA DEL HIDRÓGENO

SIMULACIÓN Y DESARROLLO DE REACTORES CATALÍTICOS PARA LA TECNOLOGÍA DEL HIDRÓGENO	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Universitat Politècnica de Catalunya
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Addlink Software Científico, Universitat Politècnica de Catalunya
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jordi Llorca
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto consiste en el desarrollo de reactores catalíticos de membrana para la generación y separación simultánea de hidrógeno a partir de reacciones de reformado de alcoholes (metanol y etanol) y su uso en pilas de combustible tipo PEM, incluyendo el catalizador, el montaje de planta, caracterización de la membrana y del reactor catalítico de membrana, pruebas piloto en entornos relevantes, estudio de transitorios, modelización y control.
<b>CONVOCATORIA</b>	Generalitat de Catalunya DI-2018-042
<b>PRESUPUESTO</b>	33.960,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2021
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b> Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>

## BIMETALLIC CATALYSTS KNOWLEDGE-BASED DEVELOPMENT FOR ENERGY APPLICATIONS

BIMETALLIC CATALYSTS KNOWLEDGE-BASED DEVELOPMENT FOR ENERGY APPLICATIONS	
<b>Web</b>	<a href="https://www.bike-msca.eu/">https://www.bike-msca.eu/</a>
<b>LOGO</b>	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES, UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA, UNIVERSITY OF DURHAM, KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE, DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET, JOHNSON MATTHEY PLC, NORGES TEKNISK- NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, I.C.I CALDAIE SPA
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jordi Llorca
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto BIKE (Bimetallic catalysts Knowledge-based development for Energy applications) es un proyecto europeo con la participación de diversas universidades, centros de investigación y empresas que tiene como objetivo el desarrollo de catalizadores para la producción de hidrógeno azul y verde. A partir de la combinación de herramientas avanzadas de modelización predictiva, caracterización mediante técnicas in-situ y operando y nuevos métodos de preparación de catalizadores se diseñan, preparan y ensayan distintos catalizadores bimetálicos para procesos de reformado en fase gas y fase líquida y electrocatalizadores para electrolizadores y pilas de combustible en entornos industriales.
<b>CONVOCATORIA</b>	H2020-813748
<b>PRESUPUESTO</b>	3.660.995,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2019-2023
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO</b>	Electrólisis del agua; Reformado de metano-SMR; Reformado de Metanol; Biomasa; Otro. <input checked="" type="checkbox"/>

## WATER2KW

### GRAIL PROJECT - GREENRAIL LOGISTICS

GRAIL	
<b>ENTIDAD COORDINADORA</b>	Water2kW (Relativo al Hidrógeno).
<b>SOCIOS DEL CONSORCIO</b>	Water2kW, Railgroup, Tecnalía, Eurecat, Enide y otra treintena de empresas y organismos públicos vinculados al sector del transporte.
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Juan Suárez
<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	El proyecto GRaiL Project - GreenRail Logistics pretende contribuir a fomentar el modo ferroviario como modo de transporte de mercancías en España, y fomentar las cadenas logísticas multimodales y caminar hacia una logística más sostenible, a través de la creación de diferentes demostradores multimodales.
<b>CONVOCATORIA</b>	MITMA
<b>PRESUPUESTO</b>	59.500.000,00 €
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN</b>	2021-2026
<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b>	
 <b>SECTOR TRANSPORTE</b> Automóvil; Vehículo pesado; Ferrocarril; Aviación; Marítimo; Otro.	<input checked="" type="checkbox"/>