

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

1. Datos de la Entidad Solicitante

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

CIF: Q2818015F

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

Departamento: DPTO. INGENIERÍA MECÁNICA, QUÍMICA Y DISEÑO INDUSTRIAL

¿Es entidad pública? Sí

Representante Legal: Luis Gomez

Correo Electrónico: VICERRECTOR.INVESTIGACION@UPM.ES

Dirección: VALENCIA , 3

Provincia: MADRID **Municipio:** Madrid **Código Postal:** 28012

DATOS DE CONTACTO

Nombre: ESTELA

Apellidos: NAVARRO REVIEJO

Teléfono: 910670431

Correo Electrónico: convocatorias.proyectos@upm.es

Cargo: Jefe de Área de Ayudas Nacionales

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

2. Datos del Proyecto

A qué modalidad de proyectos concurre: Proyectos investigación orientada

Tipo de proyecto: Tipo B

Áreas Temáticas

Área temática principal: Energía y transporte

Subárea temática principal: Energía

Área temática secundaria: Producción industrial, ingeniería civil e ingenierías para la sociedad

Subárea temática secundaria: Ingeniería civil y arquitectura

Prioridades temáticas: Energía y movilidad

Código NABS: 05050 - Energía

Código FORD: 211 - Otras Ingenierías y Tecnologías

¿Se desarrolla su propuesta en el contexto de una actuación de colaboración internacional que compete al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de acuerdos o memorandos de entendimiento?

NO

Información proyecto

Título: Hacia un Diseño Seguro de Instalaciones de Electrolizadores para la Producción de Hidrógeno

Title: Towards a Safe Design of Electrolyzer Installations for Hydrogen Production

Acrónimo: ELECH2

Duración (años): 3

Forma de ejecución: Individual

Palabras clave: Diseño, explosión, llamas, venteo, ATEX, seguridad industrial

Key words: Design, explosion, flames, venting, ATEX, industrial safety

¿Considera que su proyecto tiene un marcado carácter multidisciplinar?

SÍ

Explique que áreas temáticas están implicadas (carácter multidisciplinar)

Energía y producción industrial

¿Considera que su proyecto tiene un marcado carácter interdisciplinar ?

SÍ

Explique que áreas temáticas están implicadas (carácter interdisciplinar)

Ingeniería de diseño, química y mecánica

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Resumen:

En 2020, el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, aprobó la Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable. Este plan estratégico tiene como objetivo impulsar el desarrollo de este vector energético sostenible para alcanzar la neutralidad climática y un sistema eléctrico completamente renovable antes de 2050. Su implementación permitirá consolidar la posición industrial y tecnológica de la economía española en Europa, avanzar en la descarbonización de una parte significativa del hidrógeno actualmente consumido y fomentar la integración del hidrógeno en la movilidad sostenible. Todo ello se alinea con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2021-2030).

La actualización del PNIEC en 2024 ha incrementado las previsiones de capacidad instalada de electrolizadores para 2030, pasando de los 4 GW propuestos en 2020 a 12 GW. Esto generará importantes retos de seguridad, especialmente en lo relacionado con la mitigación de riesgos de explosiones en instalaciones que albergan electrolizadores, particularmente en contenedores modulares, que se utilizan cada vez más por su portabilidad y flexibilidad.

La base de datos HIAD 2.1 (Hydrogen Incident and Accident Database), de la Comisión Europea, recoge numerosos incidentes relacionados con el hidrógeno. Aunque la experiencia en la operatividad de instalaciones de producción de hidrógeno es aún limitada, los accidentes más frecuentes están vinculados a fugas de hidrógeno y, en ocasiones, a mezclas internas con oxígeno. Actualmente, los estudios sobre explosiones de hidrógeno en instalaciones de contenedores son escasos, lo que subraya la necesidad de realizar ensayos experimentales y simulaciones numéricas avanzadas para desarrollar soluciones técnicas y normativa que garantice la seguridad de estas instalaciones y escalabilidad futura de estas instalaciones.

Summary:

In 2020, the Council of Ministers, at the proposal of the Ministry for the Ecological Transition and the Demographic Challenge, approved the Hydrogen Roadmap: a commitment to renewable hydrogen. This strategic plan aims to promote the development of this sustainable energy vector to achieve climate neutrality and a fully renewable electricity system by 2050. Its implementation will consolidate Spain's industrial and technological position in Europe, advance the decarbonization of a significant portion of the hydrogen currently consumed, and foster the integration of hydrogen into sustainable mobility. All of this is aligned with the objectives of the National Integrated Energy and Climate Plan (PNIEC 2021-2030).

The 2024 update of the PNIEC has increased the forecast for installed electrolyzer capacity by 2030, from the 4 GW proposed in 2020 to 12 GW. This will present major security challenges, particularly related to mitigating explosion risks in facilities housing electrolyzers, especially in modular containers, which are increasingly used for their portability and flexibility.

The HIAD 2.1 (Hydrogen Incident and Accident Database) of the European Commission records numerous hydrogen-related incidents. Although operational experience in hydrogen production facilities is still limited, the most frequent accidents are linked to hydrogen leaks and, occasionally, internal mixtures with oxygen. Currently, studies on hydrogen explosions in container-based facilities are scarce, highlighting the need for experimental tests and advanced numerical simulations to develop technical solutions and regulations that ensure the safety and future scalability of these installations.

Impacto científico técnico o internacional esperable:

Este proyecto contribuirá a llenar vacíos normativos al generar conocimientos específicos sobre el comportamiento de las explosiones de hidrógeno. Los datos obtenidos a través de análisis experimentales y simulaciones numéricas serán útiles para optimizar sistemas de venteo que mejoren la seguridad, con aplicaciones a nivel global en diferentes sectores industriales, así como en instalaciones que utilicen contenedores no solo para electrolizadores, sino también para pilas de combustible, grupos compresores de hidrógeno y otras tecnologías relacionadas.

Además, la investigación aborda un desafío crucial en la transición energética al proponer mejoras en la seguridad de las instalaciones dedicadas a la producción de hidrógeno, considerado un vector clave en la descarbonización. Las recomendaciones de diseño que se desarrollen facilitarán la adopción de tecnologías limpias, promoviendo una generación de hidrógeno sostenible y segura a escala industrial.

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

3. Otros datos del proyecto

¿Estima que el proyecto de investigación que presenta puede ser susceptible de generar resultados en los que haya que proteger la propiedad intelectual (publicaciones) o industrial (patentes)?

Sí

¿Su proyecto se va a desarrollar en las bases antárticas?

NO

¿Contempla el proyecto el desarrollo o la aplicación de herramientas de análisis masivo (genómica, proteómica u otras - ómicas)?

NO

¿Tiene previsto realizar actividades en zonas protegidas (áreas marinas protegidas, red Natura)?

NO

¿La investigación propuesta es susceptible de experimentación con animales?

No

¿Planea acceder a una ICTS para la consecución de los objetivos del proyecto?

NO

Acepto que, si mi proyecto obtiene una evaluación favorable pero que no alcanza la prioridad necesaria para ser financiado, se transfiera dicha evaluación a mi comunidad autónoma, cuando exista la posibilidad de participación en las convocatorias de programación conjunta con las comunidades autónomas a las que se refiere la convocatoria.

Sí

¿La propuesta de investigación contiene una dimensión de género por su temática, resultados o aplicaciones?

NO

Resuma brevemente cómo ha contemplado la Integración del análisis de género en la investigación (IAGI) en los distintos aspectos de la propuesta: objetivos, metodología, resultados, aplicaciones e impacto social y económico de los mismos.

Dada la temática, metodología, resultados y aplicaciones de la investigación propuesta, no se identifican aspectos que tengan una dimensión específica de sexo o género. Por esta razón dichos aspectos no se han desarrollado en los apartados correspondientes de la memoria. No obstante, se ha procurado una composición equilibrada entre mujeres y hombres en el equipo de investigación. Esta acción buscará fomentar la igualdad y promover un uso no sexista del lenguaje en la correspondencia, publicaciones e intervenciones orales, entre otros. Asimismo, en relación con la composición de estos equipos, si se contrata personal en formación predoctoral, se respetará el principio de igualdad de género en los procesos de selección. Para ello, se implementarán procedimientos de evaluación confidenciales en los que las características personales de los candidatos, como raza, sexo, religión o cualquiera otra condición o circunstancia personal o social, permanecerán desconocidas. Esto garantizará la eliminación de cualquier forma de discriminación y fomentará la igualdad de oportunidades.

¿La entidad solicitante dispone de un Plan de Igualdad?

Sí

En caso afirmativo indique el enlace al documento en la página web:

<https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Igualdad/Noticias/iipianigualdadactualizado.pdf>

¿Está sujeto el proyecto a la normativa medioambiental (artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental)?

NO

Si el proyecto investiga sobre seres humanos, ¿considera que el resultado del estudio tiene influencia en asuntos relacionados con discapacidad (sujetos analizados, influencia de los resultados en la mejora del modo de vida, avances en el desarrollo de sistemas de ayuda o capacitación, etc) ?

No

¿Considera que el proyecto investiga en el ámbito de la economía circular? (Estrategia en la que se busca que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos)

Sí

¿Considera que el proyecto investiga en el ámbito de la bioeconomía? (Conjunto de las actividades económicas que obtienen productos y servicios y que generan valor económico utilizando como materia prima recursos de origen biológico)

No



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

¿En su proyecto se van a utilizar recursos genéticos españoles o extranjeros conforme a la definición de utilización de recursos genéticos dada en el Real Decreto 124/2017, de 24 de febrero?

No

¿Considera que el proyecto investiga en el ámbito de la conservación, protección o recuperación del patrimonio cultural e histórico?

No

Indicar si está prevista la adquisición de equipamiento y/o el desarrollo de alguna infraestructura con cargo a la operación:

Sí

Indique el número de personas que está previsto contratar, en equivalencia a jornada completa (EJC), con cargo a la operación, esto es, número de personas que está previsto que serán contratadas de forma específica para la realización de la actividad de I+D+i solicitada

0

¿Contribuye su propuesta a cumplir con alguno de los objetivos establecidos por la Comisión Europea dentro de las Misiones (*) del programa Horizonte Europa?

Sí

Misión/es a las que contribuye:

Misión adaptación al cambio climático, incluida la transformación social: acelerar la transición a una Europa preparada y resiliente respecto al cambio climático. Europa sea climáticamente neutra para 2030

¿El proyecto contribuirá a alguna misión, proyecto o actuación de organismos internacionales como la Agencia Espacial Europea, el Observatorio Europeo Austral y la Organización Europea para la Investigación Nuclear o de cualquier otro organismo del que España sea miembro?

No

¿La investigación propuesta es susceptible de uso dual? (proyectos o tecnologías que pueden ser utilizados tanto para fines civiles y beneficiosos como para fines militares o que puedan comprometer la seguridad nacional o internacional)

No

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

4. Indicadores del proyecto

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL PROYECTO: EQUIPO DE TRABAJO	
¿Hay investigadores HOMBRES en el equipo de trabajo?	Sí
¿Cuántos investigadores?	5
¿Cuántos de estos están adscritos a centros extranjeros?	1
¿Cuántos de estos son DOCTORES?	2
¿Cuántos de estos son LICENCIADOS o GRADUADOS?	2
¿Cuántos de estos son TÉCNICOS?	1
¿Cuántos de estos son personal en formación?	2
¿Hay investigadoras MUJERES en el equipo de trabajo?	Sí
¿Cuántas investigadoras?	1
¿Cuántas de estas están adscritas a centros extranjeros?	0
¿Cuántas de estas son DOCTORAS?	0
¿Cuántas de estas son LICENCIADAS o GRADUADAS?	1
¿Cuántas de estas son TÉCNICAS?	0
¿Cuántas de estas son personal en formación?	0
ACTIVIDADES DE FORMACIÓN Y VALORIZACIÓN EN MARCHA RELACIONADAS CON EL PROYECTO, EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y EQUIPO DE TRABAJO	
TESIS DOCTORALES	
Número de tesis doctorales leídas relacionadas con el proyecto	6
Número de tesis doctorales en marcha relacionadas con el proyecto	2
CONTRATOS	
¿Tiene contratos o convenios con la Administración? (relacionados con el proyecto)	No
¿Tiene contratos con empresas nacionales? (relacionados con el proyecto)	No
¿Tiene contratos con empresas extranjeras? (relacionados con el proyecto)	No
Número de empresas de base tecnológica creadas (relacionadas con el proyecto)	1

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

¿Tiene Proyectos H2020 u Horizonte Europa? (relacionados con el proyecto)	No
RESULTADOS PREVISTOS DEL PROYECTO	
PUBLICACIONES DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON EL PROYECTO	
Número de publicaciones en revistas indexadas	3
Número de publicaciones en otras revistas	3
Número de publicaciones en LIBROS	0
Número de publicaciones en CAPÍTULO DE LIBRO	0
Número de publicaciones en ACCESO ABIERTO y/o repositorios	3
Número de publicaciones CONGRESOS INTERNACIONALES	2
Número de publicaciones CONGRESOS NACIONALES	1
TESIS DOCTORALES	
Número de tesis doctorales a desarrollar durante la ejecución del proyecto	1
INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA PROPIEDAD	
Número de patentes	0
Número de patentes licenciadas	0
Número de patentes en explotación	0
Número de acuerdos de colaboración y acuerdos de transferencia de tecnología/material	0
¿Tiene previsto tener contratos o convenios con la Administración? (relacionados con el proyecto)	No
¿Tiene previsto tener contratos con empresas nacionales? (relacionados con el proyecto)	Sí
¿Cuántos contratos?	1

5. Programas de Formación

¿Solicita la inclusión en el programa de ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores? (antes FPI)

Sí

Indique el número de contratos predoctorales solicitados

1

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

6. Investigador/a Principal

Datos personales

Nombre: ALVARO **Apellidos:** RAMIREZ GOMEZ

Correo Electrónico: alvaro.ramirez@upm.es

Fecha Nacimiento: 18/12/1974 **Nacionalidad:** ESPAÑA **Sexo:** Varón

Tipo de Documento: NIF **Documento:** 50456125J

Tipo Teléfono: Fijo **Teléfono:** 913365620 **Extensión:**

Móvil de contacto:

Dirección: Ronda VALENCIA 3

Provincia:MADRID **Municipio:**Madrid **Código Postal:**28012

Entidad del/de la investigador/a principal

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Centro: E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

Departamento: DPTO. INGENIERÍA MECÁNICA, QUÍMICA Y DISEÑO INDUSTRIAL

¿La entidad es un centro tecnologico o un centro de apoyo a la innovación tecnológica? No

Datos académicos y situación profesional actual

Grado:Doctor

Titulación académica: Doctor Ingeniero Agrónomo

Fecha de lectura de tesis: 26/01/2007

¿Alguna de las situaciones citadas en el artículo 8.3 de la convocatoria para la ampliación de la fecha límite inferior del plazo de doctorado le es de aplicación ?

No

Categoría profesional: Catedrático de Universidad

Vinculación con su entidad(Si ha superado un procedimiento público de selección de personal en concurrencia competitiva y se encuentra en expectativa de nombramiento o contratación, debe seleccionar la opción "En expectativa", quedando la entidad solicitante como depositaria de la documentación acreditativa, no siendo necesario presentarla en solicitud): Funcionario

Duración de la vinculación: Indefinido

Código ORCID: 0000-0002-4126-1309

Otra información a considerar

¿Ha sido IP durante más de un año de proyectos de investigación de las modalidades de actuación descritas en el anexo V o en modalidades equivalentes de convocatorias de planes nacionales de I+D+i anteriores o de la modalidad de "Proyectos I+D+i para jóvenes investigadores sin vinculación o con vinculación temporal" de las convocatorias 2014 o 2015?.

Sí

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Resumen del CV:

I have worked in a multidisciplinary and interdisciplinary manner since the beginning of my professional career, collaborating with chemical, agricultural, civil, mechanical, mining, and energy engineers. My work has focused on the structural behavior of storage systems, the characterization of explosibility and flammability of explosive atmospheres, and explosion protection equipment. I have obtained three recognized six-year research evaluation periods (sexenios), reflecting the quality and continuity of my scientific career. I have completed 16 research stays at prestigious international universities and centers, fostering collaborations. I am the author of 69 scientific publications, including editorials in special issues of indexed journals. In 11 of these publications, I appear as the first author, in 18 as the second author, and in another 18 as the corresponding author. Additionally, 12 publications were co-authored with foreign researchers, and 24 articles are published in journals ranked in the first quartile (Q1). My contributions have been widely disseminated at conferences, with 89 accepted communications, 32 of which were oral presentations, four invited talks, and two plenary lectures. My h-index, according to Web of Science (WoS), is 24, and my publications have received 1,444 citations (WoS), demonstrating the impact of my work on the scientific community. In the editorial field, I have served as an associate editor for four scientific journals and currently collaborate as an associate editor for two journals indexed by Thomson Reuters. My experience in research projects includes participation in five competitively funded projects. Moreover, I have worked on 13 industry collaboration projects (six as the lead researcher) under the framework of Article 60 of the LOSU (formerly Article 83 of the LOU). I am also the co-author of four patents, highlighting my contribution to innovation and technology transfer. In the area of mentoring, I supervised a researcher funded through the Juan de la Cierva-Formación program of the Ministry of Science and Innovation (20162018), who is now a professor at the University of Extremadura. Additionally, I have supervised four international predoctoral and postdoctoral students through the Erasmus+ program, seven students in educational innovation projects, and 16 students in professional internships, contributing to their professional development. I have evaluated three research projects (two for the Ministry of Science, Technology, and Innovation of Argentina and one for the National Research Foundation of South Africa) and 11 doctoral theses, six of which were conducted at foreign universities. I am a member of the international honor society for scientific research, Sigma Xi. I served as the leader of the "Mechanics on Particulate Solids" scientific group of the European Federation of Chemical Engineers (EFCE) from 2013 to 2019 and have been a member of the EFCE Executive Committee since 2020. I have participated in 19 congress committees (scientific, organizational, and advisory) and was responsible for organizing five congresses (one national and four international) and leading two international scientific committees. I was the promoter and chair of the scientific committee for the 9th World Congress on Particle Technology (WCPT9-2022).

7. Equipo de investigación

MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

ISABEL AMEZ ARENILLAS

Entidad a la que pertenece

Rol: Personal de la entidad

Datos personales

Nombre: ISABEL Apellidos AMEZ ARENILLAS

Correo electrónico: isabel.amez@upm.es

Fecha nacimiento: 21/07/1991 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Mujer

Tipo de documento: NIF Documento: 70419865Y

País de residencia: ESPAÑA

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Titulación académica: Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid

Categoría profesional: Profesor Ayudante Doctor

Vinculación con su entidad (Si ha superado un procedimiento público de selección de personal en concurrencia competitiva y se encuentra en expectativa de nombramiento o contratación, debe seleccionar la opción "En expectativa", quedando la entidad solicitante como depositaria de la documentación acreditativa, no siendo necesario presentarla en solicitud) Personal laboral temporal

Código ORCID: 0000-0003-3702-0921

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Curriculum del/de la investigador/a:

Dr. Isabel Amez Arenillas is a Doctor of Energy Engineering with over eight years of professional and academic experience, dedicated to advancing knowledge and innovation in the fields of chemical engineering, industrial safety, and clean energy technologies. She is currently an Assistant Professor at the Universidad Politécnica de Madrid (UPM), where she focuses on hydrogen technologies and renewable energy systems, combining cutting-edge research with impactful teaching and technological innovation.

Since 2018, she has actively participated in nine competitive research projects, including five international initiatives, fostering significant collaboration with industry, particularly in the areas of hydrogen safety and renewable energy applications. She has led and contributed to projects such as ROTATE, financed by the European Institute of Innovation and Technology (EIT), and BIOELECTROGAS and REQWATER, funded by the Spanish Ministry of Science and Innovation. These initiatives incorporate hydrogen technologies to enhance industrial processes and promote sustainable energy production, emphasizing hydrogens role as a key energy vector in achieving cleaner and more efficient energy systems.

Isabel is the co-founder of VELECO ENERGY S.L., a UPM spin-off, where she led the development of disruptive technologies that have received widespread recognition for their impact on the energy sector. In this spin-off, hydrogen is the key element in the improvement of the anaerobic digestion process. Moreover, her research has resulted in 24 high-impact publications in Q1 and Q2 journals, achieving an H-index of 7, along with over 40 presentations at international conferences, where she has also served as a moderator and organizer. Some of their publications can be found in the most prestigious hydrogen-related journals, such as the International Journal of Hydrogen Energy or Fuels. Her work on the flammability and safety of hydrogen gas mixtures has contributed to advancements in industrial safety standards.

International collaboration has been a cornerstone of her career, with research stays at institutions such as the National University of Science and Technology MISIS in Russia, the Escuela Superior Politécnica del Litoral in Ecuador, and the University of Bucharest in Romania. These experiences have strengthened her global research network and facilitated significant contributions to energy research.

In addition to her research activities, Isabel holds leadership roles that highlight her commitment to advancing hydrogen technologies. She serves as the Technical Secretary of the Hydrogen and Fuel Cells Community at UPM and as PNR RCS & Safety Road Map Leader at Hydrogen Europe Research, where she coordinates multidisciplinary teams and contributes to shaping European strategies in hydrogen technology. Her efforts have been recognized through her organization and moderation of national and international conferences, fostering dialogue on critical issues in energy and hydrogen technologies.

Teaching and mentorship are integral to her professional profile. Isabel has delivered over 530 teaching hours across undergraduate and masters programs, covering topics such as industrial safety, thermodynamics, combustion, and renewable energies. Her teaching approach emphasizes the integration of theoretical knowledge with practical applications, preparing students to address current industrial challenges. She has also supervised numerous theses and projects, including studies on hydrogen safety, green hydrogen production, and energy optimization, many of which have achieved outstanding results.

Looking ahead, Isabels mission is to continue driving advancements in hydrogen technologies, with a particular focus on safety in design and fostering collaboration between academia and industry. She is committed to contributing to sustainable energy solutions through innovative technological developments and the education of the next generation of energy professionals.

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : ISABEL AMEZ ARENILLAS

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

BLANCA CASTELLS SOMOZA

Entidad a la que pertenece

Rol: Personal de la entidad

Datos personales

Nombre: BLANCA Apellidos CASTELLS SOMOZA

Correo electrónico: b.castells@upm.es

Fecha nacimiento: 17/09/1993 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Mujer

Tipo de documento: NIF Documento: 71676510T

País de residencia: ESPAÑA

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Titulación académica: Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid

Categoría profesional: Profesor Ayudante Doctor

Vinculación con su entidad (Si ha superado un procedimiento público de selección de personal en concurrencia competitiva y se encuentra en expectativa de nombramiento o contratación, debe seleccionar la opción "En expectativa", quedando la entidad solicitante como depositaria de la documentación acreditativa, no siendo necesario presentarla en solicitud) Personal laboral temporal

Código ORCID: 0000-0002-5018-1298

Curriculum del/de la investigador/a:

Dr. Blanca Castells Somoza is a researcher and lecturer with a solid academic and professional background in energy engineering, safety in industrial environments, and sustainable fuel technologies. She holds a PhD in Engineering from the Technical University of Madrid (UPM), where her doctoral research focused on the flammability characterization of biofuels. Her expertise is strongly aligned with hydrogen safety and renewable energy storage technologies. She has led and contributed to projects such as ROTATE, financed by the European Institute of Innovation and Technology (EIT), and BIOELECTROGAS, funded by the Spanish Ministry of Science and Innovation. These initiatives focus on improving industrial processes and advancing sustainable energy production. Currently an Assistant Professor at UPM's School of Mining and Energy Engineering, Dr. Castells combines teaching, research, and leadership roles. Her teaching portfolio includes undergraduate and postgraduate courses such as Explosive Atmosphere Safety, Fuel Technology, and Urban Mining Fundamentals, which integrate advanced theoretical concepts with applied industrial case studies. She is also an active member of Explosive Atmospheres Industrial Safety Research Group and Safety and Quality in Energy and Mining Industries Technology Centre, contributing to significant innovations in energy safety systems. In the field of hydrogen safety, she has organized technical workshops on safety in hydrogen explosive atmospheres, underscoring her commitment to disseminating knowledge and ensuring best practices. Her experience managing ATÉX (Explosive Atmospheres) characterization at the J.M. Madariaga Official Laboratory has further enhanced her contributions to safety protocols in industrial hydrogen applications. Dr. Castells has authored 23 peer-reviewed journal articles, with nine publications in top-tier (Q1) journals. Her research achievements include: Developing models for the economic viability of green hydrogen-based synthetic fuels. Publishing pioneering work on biomass combustion for bioenergy production. Collaborating on several European and national projects focusing on renewable energy and industrial safety. She also co-founded the start-up Veleco Energy, that pioneered a unique solution combining green hydrogen and biogas production. Veleco's innovative approach to waste-to-energy technology has received multiple awards, including the ActúaUPM entrepreneurship award and participation in the EIT Climate-KIC accelerator program. Dr. Castells' research on flammable substances and explosive atmospheres directly applies to the safety of hydrogen electrolyzers in containerized settings. Her interdisciplinary approach, combining engineering expertise, safety regulations, and innovative energy solutions, makes her well-suited to contribute to advancing safe, efficient hydrogen technologies.



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : BLANCA CASTELLS
SOMOZA



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

VANESA VALIÑO LOPEZ

Entidad a la que pertenece

Rol: Personal de la entidad

Datos personales

Nombre: VANESA Apellidos VALIÑO LOPEZ

Correo electrónico: vanesa.valino@upm.es

Fecha nacimiento: 09/06/1981 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Mujer

Tipo de documento: NIF Documento: 46868128Q

País de residencia: ESPAÑA

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Titulación académica: Doctor Ingeniero Agrónomo

Categoría profesional: Profesor Contratado Doctor

Vinculación con su entidad (Si ha superado un procedimiento público de selección de personal en concurrencia competitiva y se encuentra en expectativa de nombramiento o contratación, debe seleccionar la opción "En expectativa", quedando la entidad solicitante como depositaria de la documentación acreditativa, no siendo necesario presentarla en solicitud) Personal laboral indefinido

Código ORCID: 0000-0002-3881-8217

Curriculum del/de la investigador/a:

Dr. Vanesa Valiño López holds a Ph.D. in Agricultural Engineering and serves as a Tenured Professor (Contratada Doctora) at the Universidad Politécnica de Madrid. Her research activities began with a position as a researcher in the Department of Rural Engineering at the School of Agricultural Engineering (ETSI Agrónomos) of the Universidad Politécnica de Madrid. This position was part of a research project funded by the Ministry, aimed at developing numerical simulations. Later on, she obtained an FPU Grant linked to the same department, allowing her to continue her work for two additional years. Her predoctoral activities resulted in the publication of four articles in indexed journals and participation in seven international conferences.

Before the end of her FPU Grant, she successfully obtained a position as an Assistant Professor in the Department of Energy and Fuels at the School of Mining and Energy Engineering (ETSI de Minas y Energía). She teaches courses in the areas of Electrical Engineering and Energy Efficiency at both undergraduate and master's levels. She has 13 publications in indexed journals and an h-index of 5 (according to WoS).

She currently serves as the Technical Secretary of the Standardization Committee CTN163, "Potentially Explosive Atmospheres. Prevention and Protection against Explosions." This committee focuses on standardizing testing methods, equipment for use in potentially explosive atmospheres, and devices and systems for explosion prevention and protection, excluding electrical equipment for such atmospheres. The committee has an international link with the IEC/TC 31 "Electrical Equipment for Explosive Atmospheres."

She is also a co-author of the patent titled "Method and System for Locating Ground Faults on the AC Side of an Electrical Installation with Conversion Between Direct Current and Alternating Current" (ES2907511B2), along with the following researchers: José Manuel Guerrero Granados, Carlos Antonio Platero Gaona, and Daniel Serrano Jiménez. The system and method focus on locating ground faults on electrical installations with DC-AC conversion. The method relies on measuring the voltage of a grounding subsystem installed at a midpoint/neutral of the electrical installation, on measuring the phase-to-neutral voltage of the AC phases, and on performing phasor calculations at different frequencies. It first estimates the fault resistance using components at the inverter switching frequency and then calculates the fault location using the fundamental frequency of the system alternating current. The patent was granted on March 28, 2023.

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : VANESA VALIÑO LOPEZ



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

DAVID BOLONIO MARTIN

Entidad a la que pertenece

Rol: Personal de la entidad

Datos personales

Nombre: DAVID Apellidos BOLONIO MARTIN

Correo electrónico: david.bolonio@upm.es

Fecha nacimiento: 30/10/1989 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Varón

Tipo de documento: NIF Documento: 03923792S

País de residencia: ESPAÑA

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Titulación académica: Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid

Categoría profesional: Profesor Contratado Doctor

Vinculación con su entidad (Si ha superado un procedimiento público de selección de personal en concurrencia competitiva y se encuentra en expectativa de nombramiento o contratación, debe seleccionar la opción "En expectativa", quedando la entidad solicitante como depositaria de la documentación acreditativa, no siendo necesario presentarla en solicitud)Personal laboral indefinido

Código ORCID: 0000-0002-9166-1861

Curriculum del/de la investigador/a:

Director of the Laboratorio Oficial José María de Madariaga (LOM). Deputy Director of the Technological Center for Safety and Quality in Energy and Mining Industries (TECMINERGY), and Associate Professor in the Department of Energy and Fuels at the School of Mining and Energy Engineering (ETSIME) of the Universidad Politécnica de Madrid (UPM) (accredited as Associate Professor, with one six-year research period and one five-year teaching period recognized).

I entered university in 2007 with a mark of 9.66/10. I obtained a degree in Mining Engineering in 2012 (specialization in Energy and Fuels) with a mark of 9.45/10 (top of my class) and completed a masters degree in Research, Modeling, and Risk Analysis in the Environment (MIMARMA) with a mark of 9.38/10 (top of my class). I began my PhD in 2013 through a scholarship of "La Caixa" social foundation, completing it in 2018 (cum laude) with the mention of International Doctorate and an extraordinary thesis award).

During my doctoral studies, I completed two research stays:

- Three months with the Chemistry and Technology of Renewable Resources group at the University of Graz, Austria.
- Five months with the Fuel Synthesis group at the Joint Bioenergy Institute of Lawrence Berkeley National Laboratory (University of California, Berkeley, USA).

Additionally, in 2022, I carried out a postdoctoral stay in the Department of Chemical Engineering at the University of Bath (United Kingdom).

Between 2022 and 2024, I served as Deputy Director for Students Affairs and University Extension at ETSIME. I am a member of the UPM research group "Industrial Safety: Explosive Atmospheres." I was previously part of the research group "Environmental Studies" and the "Tree Biotechnology" laboratory at the Center for Plant Biotechnology and Genomics (CBGP, a Severo Ochoa Center of Excellence).

I am the author of more than 40 publications in Journal Citation Reports (JCR)-indexed journals and over 30 scientific works presented at international conferences. I have participated in more than 10 research projects, including two European projects under the LIFE program (BIOXISOIL and SMART AgroMobility) and three national projects under the Spanish R&D program addressing societal challenges (WOLF, RAD-SOOT, and ImMa-7).

I have delivered over 1.000 hours of university teaching across eight different courses (six undergraduate and two masters) in the fields of Chemistry, Chemical Engineering, Refineries, Petrochemicals, and Sustainable Fuels. I have supervised more than 30 undergraduate final projects and over 10 masters theses, and I have co-supervised four doctoral theses.

Since 2014, I have been a member of the "Educational Innovation Group Applied to Mineral and Energy Resource Engineering (GIRME) and in this field I have participated in several projects, including two European projects under EIT Raw Materials (RM@Schools and RAISE), contributing to over 10 conference papers.

As the Director of the Official Madariaga Laboratory (LOM), I manage a reference center in Spain specializing in explosive atmospheres (ATEX), mining, explosives, and pyrotechnics. In addition to its certification and testing activities in these fields, the LOM serves as the technical and scientific body of the General State Administration, responsible for providing advice and technical assistance on industrial and occupational safety within the legislative scope of the General Directorate for Energy Policy and Mines. In this context, I am a member of the Mining Safety Commission, the highest advisory body of the General Directorate for Mines in matters of mining safety.

The rise of hydrogen in recent years has led to an increase in installations with explosion risks related to hydrogen. The LOM participates in safety studies for hydrogen installations (transport, storage, production, and use) and organizes workshops, such as the recent one (October 2024) titled: Workshop: Safe Design for Equipment Related to H2 Technologies: ATEX Control and Management.



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : DAVID BOLONIO MARTIN



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

8. Equipo de Trabajo

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? No

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Datos personales

Nombre: DAVID Apellidos LEON RUIZ

Correo electrónico: david.leon.ruiz@upm.es

Fecha nacimiento: 27/08/1996 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Varón

Tipo de documento: NIF Documento: 02753794G

Datos académicos y situación profesional actual

Grado:Máster

Código ORCID: 0000-0002-3100-3437

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : DAVID LEON RUIZ



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? No

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Datos personales

Nombre: DIMITRIOS Apellidos PANTALAKIS

Correo electrónico: di.pantelakis@upm.es

Fecha nacimiento: 13/01/1997 Nacionalidad: GRECIA Sexo: Varón

Tipo de documento: NIE Documento: Z0241142S

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Máster

Código ORCID: 0009-0000-1805-1007

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : DIMITRIOS PANTALAKIS



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? No

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Datos personales

Nombre: NATALIA Apellidos VAZQUEZ VIÑUELA

Correo electrónico: natalia.vvinuela@upm.es

Fecha nacimiento: 01/11/1970 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Mujer

Tipo de documento: NIF Documento: 11077954G

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Ingeniero

Código ORCID: 0009-0003-3891-6989

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : NATALIA VAZQUEZ
VIÑUELA



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? No

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Datos personales

Nombre: JAVIER Apellidos GARCIA TORRENT

Correo electrónico: javier.garcia@upm.es

Fecha nacimiento: 06/12/1958 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Varón

Tipo de documento: NIF Documento: 05356542A

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Código ORCID: 0000-0002-5565-0129

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : JAVIER GARCIA TORRENT



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? Sí

País al que pertenece la entidad: NORUEGA

Entidad: UNIVERSITY OF BERGEN

Datos personales

Nombre: TRYGVE Apellidos SKJOLD

Correo electrónico: Trygve.Skjold@uib.no

Fecha nacimiento: 13/02/1967 Nacionalidad: NORUEGA Sexo: Varón

Tipo de documento: Pasaporte Documento: 33298392

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Código ORCID: 0000-0002-4577-4611

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : TRYGVE SKJOLD



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Entidad a la que pertenece

¿Es entidad extranjera? No

Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Datos personales

Nombre: SERGIO Apellidos BARON SANZ

Correo electrónico: sergio.baron@fgupm.upm.es

Fecha nacimiento: 29/12/1995 Nacionalidad: ESPAÑA Sexo: Varón

Tipo de documento: NIF Documento: 49098761V

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Formación Profesional de Grado Superior

Código ORCID: 0009-0003-6666-212X

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la investigador/a : SERGIO BARON SANZ



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

9. Gastos de Ejecución

Viajes y dietas

Descripción	Coste imputable	Justificación de uso
Asistencia y comunicación de resultados en 1 congreso nacional y 2 congresos internacionales.	7.000,00 €	Se prevé la difusión de los resultados obtenidos en un congreso nacional y dos congresos internacionales.
Total	7.000,00 €	

Adquisición de inventariable

Descripción	Coste imputable	Justificación de uso
- Obstáculos (pared y deflector) - Estación de trabajo - Sensores de presión, amplificadores de señal y cableado - Sistema de adquisición de datos - Licencia del programa de ordenador FLACS-HYDROGEN (3 años)	72.738,00 €	Se contempla el diseño y fabricación de estructuras obstáculo, incluyendo una pared y un deflector ajustable tanto en inclinación como en distancia al depósito. Para las mediciones, se necesitan seis sensores de presión KISTLER, junto con sus respectivos acondicionadores de señal y cableado. Dos de estos sensores irían montados en el depósito de ensayo, otros dos se instalarán en los obstáculos (pared, deflector) y los dos restantes a distintas distancias entre el venteo y el obstáculo en los experimentos con pared. Asimismo, será indispensable un sistema de adquisición de datos. Por otro lado, para las simulaciones computacionales se requiere una estación de trabajo con procesador Intel® Core i9 13900KF y tarjeta gráfica RTX4090 y una licencia del software FLACS-Hydrogen durante tres años.
Total	72.738,00 €	

Fungible y similares

Descripción	Coste imputable	Justificación de uso
- Botellas de hidrógeno y oxígeno.	7.865,00 €	El suministro de botellas de hidrógeno y de oxígeno también es necesario para realizar los ensayos experimentales.



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

Total	7.865,00 €	
-------	------------	--

Publicaciones

Descripción	Coste imputable	Justificación de uso
- Publicaciones en revistas de acceso abierto.	10.731,00 €	Se prevé la elaboración de tres boletines informativos coordinados por David Bolonio Martín, tres comunicaciones a congresos, uno nacional y dos internacionales (H2V, ISPHMIE y EHEC) para maximizar su difusión, y tres artículos que recogerán los resultados del proyecto que se publicarán en revistas científicas de alto impacto, como International Journal of Hydrogen Energy o Process Safety and Environmental Protection, garantizando el acceso abierto y en los que participarán todos los miembros del equipo de investigación y de trabajo.
Total	10.731,00 €	



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

10. Resumen del Presupuesto (Costes Marginales)

Tipo Coste	Concepto	Coste imputable
Costes Directos	Gastos de personal	0,00 €
	Viajes y dietas	7.000,00 €
	Otros gastos	0,00 €
	Adquisición de inventariable	72.738,00 €
	Alquiler de inventariable	0,00 €
	Mantenimiento de inventariable	0,00 €
	Fungible y similares	7.865,00 €
	Publicaciones	10.731,00 €
TOTAL COSTES DIRECTOS		98.334,00 €



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

11. Implicaciones Éticas y/o de Bioseguridad

A - Investigación en humanos o utilización de muestras biológicas de origen humano NO
B - Utilización de células troncales embrionarias humanas, o líneas derivadas de ellas NO
C - Ensayos clínicos NO
D - Uso de datos personales, información genética, otros NO
E - Experimentación animal NO
F - Utilización de agentes biológicos de riesgo para la salud humana, animal o para el medioambiente NO
G - Uso confinado de organismos modificados genéticamente (OMG) NO
H - Liberación de OMG NO
I - Otros NO



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

12. Documentos adjuntos

Tipo Documento	Nombre del documento	Identificador
CV abreviado del IP 1	CVA-ingles-2024-v1_0 - ARG.pdf	021a44ebbcee1f704e8b1516508269e1
Memoria científico-técnica	MemoriaCT-individual-F.pdf	b15c40aa117d70a5325664facec5d629

Consiento en participar en el proyecto

Firma del/de la IP 1:

El/la IP ha verificado que los documentos que ha subido a la aplicación con el CV abreviado del/de la IP1, IP2 e IP extranjero/a (en su caso) cumplen con el tamaño de archivo, el modelo y los demás requisitos/recomendaciones indicados en la convocatoria.

El/la IP ha verificado que el documento con la memoria técnica que ha subido a la aplicación cumple con el tamaño de archivo, el contenido y los demás requisitos/recomendaciones indicados en la convocatoria.



SPID202400X156814IV0

Forma de ejecución: Individual

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024

Referencia administrativa: PID2024-156814OB-I00

13. Declaraciones responsables

Tal y como establece el artículo 17.9 de la convocatoria, la firma y registro electrónicos de la solicitud por parte de la persona que ostente la representación legal de la entidad solicitante implican las siguientes declaraciones responsables que contienen la declaración expresa de que la entidad que representa cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente para obtener el reconocimiento de un derecho y reflejan además el compromiso de la entidad de mantener el cumplimiento de los mismos durante el procedimiento de concesión y el periodo de ejecución de la ayuda así como el compromiso de comunicar las posibles alteraciones de las circunstancias recogidas en tales declaraciones en el momento en el que éstas se produzcan a través de [Facilit@](#):

- a) Cumple los requisitos establecidos para los organismos de investigación en la Comunicación de la Comisión sobre el Marco de Ayudas Estatales de Investigación, Desarrollo e Innovación (2022/C 414/01), conforme a la definición y condiciones recogidas en los puntos 1 y 2 del anexo I de las bases reguladoras y, en su caso, de que cumple con el punto 3 del anexo I de las bases reguladoras o, en caso contrario, de que las ayudas serán dedicadas única y exclusivamente a la actividad no económica de la entidad y de que dispone de una contabilidad que permite distinguir los costes y financiación de su actividad económica frente a su actividad no económica.
- b) Cumple los requisitos para acceder a la condición de entidad beneficiaria, en los términos establecidos en el artículo 7, así como con las obligaciones de las entidades beneficiarias, establecidos en el artículo 14 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre y en el artículo 3 de las bases reguladoras.
- c) No se encuentra incurso en ninguna de las circunstancias recogidas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- d) No es deudora en vía ejecutiva de obligaciones por resolución en firme de procedencia de reintegro de subvenciones.
- e) No ha solicitado la declaración de concurso voluntario, no ha sido declarada insolvente en cualquier procedimiento, no se halla declarada en concurso salvo que en éste haya adquirido la eficacia un convenio, no está sujeta a intervención judicial ni ha sido inhabilitada conforme a la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, sin que haya concluido el período de inhabilitación fijado en la sentencia de calificación del concurso.
- f) No ha recibido subvenciones concurrentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 33 del Reglamento de desarrollo de la Ley General de Subvenciones, o, en su caso, declara la relación exhaustiva de otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos públicos o privados que pudieran afectar a la compatibilidad para las mismas actuaciones objeto de ayuda conforme a lo establecido en su artículo 34 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- g) No está incurso en un procedimiento de recuperación de ayudas, por haber sido estas declaradas ilegales e incompatibles por la Comisión Europea.
- h) Ha comprobado la documentación presentada y certifica la veracidad de los datos consignados en la solicitud, que ha sido firmada por el/la IP o los/as IP, así como por el resto de las personas que componen el equipo de investigación. En el caso de los proyectos tipo I, la comprobación de la documentación y certificación de la veracidad se extiende igualmente a la información aportada en relación con el proyecto de la contraparte extranjera, mientras que la firma de la solicitud por parte de/de la IP o de los/las IP, y de las personas del equipo de investigación solo es aplicable a la solicitud del proyecto a desarrollar por la entidad solicitante.
- i) Se compromete a la realización de las actuaciones y tiene capacidad administrativa, financiera y operativa suficiente para cumplir las condiciones de las ayudas, y acepta la inclusión de la operación y sus datos en la lista de operaciones prevista en el artículo 49.3 del Reglamento (UE) 2021/1060 de Disposiciones Comunes.
- j) Se responsabiliza de que las actuaciones cumplan todos los requisitos exigidos en la convocatoria y la normativa de aplicación en las actividades de investigación.