

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN HIDRÓGENO VERDE

2024

Informe de cierre de evaluación

1. ANTECEDENTES

En el marco del memorando de entendimiento sobre la cooperación en ciencia, investigación e innovación, firmado en noviembre de 2022 entre el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) de Uruguay y el Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF) de Alemania, la ANII lanzó una convocatoria de cooperación bilateral para el financiamiento de proyectos de investigación en hidrógeno verde.

El objetivo de esta convocatoria es el financiamiento de proyectos de investigación aplicada en temas de hidrógeno verde y tecnologías relacionadas, presentados por grupos de investigación alemanes y uruguayos en colaboración.

2. CONVOCATORIA 2024

La convocatoria estuvo dirigida a Investigadores que realicen sus actividades en el marco de organizaciones nacionales, públicas o privadas, incluyendo empresas, en el marco de sus actividades de investigación y desarrollo. Estas propuestas se presentan en conjunto con una o más contrapartes alemanas.

Las propuestas de colaboración debieron abordar una o más de las líneas de investigación en hidrógeno verde establecidas en las bases de la convocatoria. A través del financiamiento de estos proyectos se busca fortalecer la cooperación a largo plazo entre Uruguay y Alemania en estos temas.

3. ESTRUCTURA DE LA DEMANDA

Se presentaron un total de 12 propuestas de instituciones y empresas uruguayas entre cuyas actividades se encuentra la investigación, en conjunto con contrapartes alemanas (instituciones y empresas).

A continuación, se presenta la distribución de las propuestas por línea de investigación pudiendo indicar más de una línea por propuesta:

Línea de investigación	N° de propuestas
Producción de hidrógeno verde mediante electrólisis	6
Producción de hidrógeno y derivados a partir de biomasa, especialmente materiales residuales y de desecho	4
Procesos de producción directa de hidrógeno mediante energía solar como fotocátalisis o desdoblamiento termoquímico mediante colectores solares de alta temperatura	0

Línea de investigación	N° de propuestas
Integración y combinación de producción de energías renovables con instalaciones para la producción de hidrógeno y derivados del hidrógeno, incluidas las cuestiones de integración en la red eléctrica	5
Procesos Power-to-X, incluidos los procesos para la utilización de CO2	5
Procesos y estrategias para el transporte de hidrógeno y las cadenas de suministro, incluidos los análisis del ciclo de vida, el almacenamiento y las vías de conversión	4

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de las propuestas presentadas distribuidas por institución proponente uruguaya:

Institución proponente	N° de propuestas
Universidad de la República (Udelar): Facultad de Ciencias (1), Facultad de Ingeniería (1), Facultad de Química (1).	3
Universidad Tecnológica (UTEC): Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur (1), Instituto Tecnológico Regional Norte (1)	2
Universidad de Montevideo (UM)	1
Universidad Católica del Uruguay (UCU)	1
SEG Ingeniería	1
Vivestar	2
Xentaly	2
TOTAL	12

4. PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1. Elegibilidad

Inicialmente se realizó el análisis de elegibilidad (cumplimiento de los aspectos formales y adecuación a la bases de la convocatoria) de las propuestas postuladas. Las 12 propuestas resultaron elegibles y avanzaron a la etapa de evaluación técnica.

4.2. Evaluación técnica

El proceso de evaluación estuvo a cargo del Comité de Evaluación y Seguimiento (CES), cuya integración se detalla en el siguiente cuadro:

Integrante	Institución
Gabriel Meyer	Centro Atómico Bariloche (CAB) - Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) - Argentina
Manque Borzone	Centro Atómico Bariloche (CAB) - Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) - Argentina
Loreto Troncoso	Universidad Austral de Chile (UACH) - Chile
Carolina Noya	Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP) - Uruguay
Wilson Sierra	Dirección Nacional de Energía (DNE) - MIEM

Cada propuesta contó con dos evaluaciones técnicas realizadas por los integrantes del CES. Posteriormente, el CES en su conjunto intercambió sobre las propuestas y evaluaciones realizadas. Como resultado, el CES elaboró un listado de los proyectos que recomienda financiar, ordenados según su calidad técnica.

En una reunión de selección conjunta entre ANII y BMBF, y en base a la evaluación realizada por BMBF de las propuestas postuladas en Alemania y de la evaluación realizada por el CES de las propuestas postuladas en Uruguay, se seleccionaron para financiación las propuestas que obtuvieron el nivel requerido por ambas partes.

5. PROPUESTAS FINANCIADAS

Se define la financiación de dos propuestas por un total de USD 100.000 en cada caso (USD 200.000 en total). El detalle de las propuestas financiadas se muestra en el Anexo I. Las propuestas no financiadas se detallan en el Anexo II.

ANEXO I: Propuestas financiadas

Código propuesta	Título de la propuesta	Responsable Científico	Institución Proponente	Institución Proponente por Alemania	Monto subsidio ANII (USD)
PHV_X_2024_1_184540	E-metanol en Uruguay: análisis de factibilidad, optimización tecno-económica, escalabilidad y perspectivas para la exportación	Jorge Stephan GANCHEFF NEDOR	Facultad de Química - Udelar	Fraunhofer-Institut für Energie- wirtschaft und Energiesystemtechnik - IEE Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE	100.000
PHV_X_2024_1_184611	Electricidad e hidrógeno: la nueva base energética	Verónica DÍAZ MORENO	Facultad de Ingeniería - Udelar	Technische Universität München	100.000
				Monto total	200.000

ANEXO II: Propuestas no financiadas

Código propuesta	Título de la propuesta	Responsable Científico	Institución Proponente	Institución Proponente por Alemania
PHV_X_2024_1_184687	BioH2+: Plataforma biotecnológica impulsada por hidrógeno verde para la valorización de residuos y emisiones gaseosas	Angela CABEZAS DA ROSA	Instituto Tecnológico Regional Centro Sur - UTEC	Universität Tübingen
PHV_X_2024_1_184840	HyGURU (Unión Alemana Uruguaya de Investigación del Hidrógeno): Investigación y modelado de la degradación en electrolizadores PEM y evaluación medioambiental	Marcelo Martinez	Xentaly S.A.	Technische Universität Darmstadt RWTH Aachen University
PHV_X_2024_1_184882	PathFinder - Modelización de la producción y diseño de cadenas de suministro de hidrógeno verde con aplicación de una infraestructura basada en compuestos reforzados con fibras	Juan Pablo Viteri Cabezas	Universidad Católica del Uruguay	RWTH Aachen University
PHV_X_2024_1_184937	BIOFRAME (Innovación en Biomasa para Residuos Orgánicos Forestales y Metanol Avanzado)	DANIEL SALOMONE GONZÁLEZ	SEG INGENIERIA S.A.	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA)
PHV_X_2024_1_184978	Análisis de tecnologías para la utilización de CO2 provenientes de la Industria Papelera en Uruguay	Gabriel Alberto ESTEVES MUÑOZ	Xentaly S.A.	Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und - automatisierung - IFF
PHV_X_2024_1_185010	H2ResilientSupply: Research and development of a platform to maximize resilience in the supply chain of equipment and components to boost the hydrogen industry and its derivatives	Mirian Elizabeth Casco	Vivestar S.A.	Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie IPT
PHV_X_2024_1_185012	Optimización y escalado de sistemas modulares de electrólisis AEM para la producción de hidrógeno según los requisitos de Uruguay y otros países de América Latina.	Silvia Bentancur	Vivestar S.A.	Bauhaus-Universität Weimar H2 Core Systems GmbH
PHV_X_2024_1_185013	CoUrAGe - Red colaborativa uruguaya-alemana para el desarrollo del hidrógeno verde y los combustibles sostenibles: un enfoque desde la investigación a la comunidad.	Daniel Andres JURBURG MELNIK	Universidad de Montevideo	Universität Stuttgart - Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) "FhG-Institut für Fertigungstechnik



Código propuesta	Título de la propuesta	Responsable Científico	Institución Proponente	Institución Proponente por Alemania
				und Angewandte Materialforschung - IFAM"
PHV_X_2024_1_185042	Gran SocHYedad - Laboratorio Abierto de Hidrógeno Verde en Uruguay	Carlos Fernando ZINOLA SÁNCHEZ	Facultad de Ciencias - Udelar	Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) EDL Anlagenbau Gesellschaft mbH
PHV_X_2024_1_185046	PLANETARY: Desarrollo de estrategias de control para la producción de hidrógeno verde mediante electrólisis alcalina	Sergio Pires	Instituto Tecnológico Regional Norte - UTEC	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt - Institut für Technische Thermodynamik