

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2024-2025



Cátedra de
Estudios sobre
el Hidrógeno



ACERCA DE LA CÁTEDRA

La Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno tiene como objetivo servir de punto de encuentro para todos los agentes implicados en la cadena de valor del hidrógeno y contribuir al desarrollo del sector del hidrógeno renovable en España mediante la realización de estudios, recopilación y análisis de datos, y la organización de eventos.

De esta manera, la cátedra contribuirá al desarrollo y cumplimiento de la estrategia europea y española de hidrógeno verde, que permita al país alcanzar la neutralidad climática y un sistema eléctrico 100% renovable no más tarde de 2050.

Los objetivos específicos de la Cátedra de estudios sobre el hidrógeno, enumerados a continuación, abarcan toda la cadena de valor de este vector energético, abarcando aspectos técnico-económicos, regulatorios y financieros:

- Investigar el papel del hidrógeno en un sistema energético descarbonizado, incluyendo el proceso de transición, así como la planificación y regulación de las infraestructuras energéticas asociadas (redes, almacenamiento, producción).
- Generar propuestas de modelos de negocio asociados a la economía del hidrógeno y promover iniciativas de innovación financiera/ instrumentos financieros para la financiación de estos modelos de negocio.
- Contribuir a la creación de un mercado del hidrógeno como principal agregador de información sobre las condiciones de oferta y demanda, y a la valoración del activo- commodity.
- Monitorizar la evolución de los indicadores que determinan la viabilidad económica del hidrógeno renovable en su producción, almacenamiento, transporte y utilización.
- Identificar y analizar las implicaciones regulatorias y posibles barreras para el desarrollo del hidrógeno renovable, y contribuir a evaluar y generar propuestas y posibles alternativas técnicas de adaptación o modificación regulatoria, incentivos y otras posibles medidas.
- Promover el debate informado entre todos los agentes implicados para facilitar la transición energética en España.





EVENTOS

ABIERTOS AL PÚBLICO

Durante el año académico 2024-2025 han tenido lugar las siguientes conferencias, mesas redondas o seminarios abiertos al público general. Estos eventos han sido organizados en formato bimodal con objeto de maximizar la difusión y participación en los mismos.



A photograph showing three individuals seated at a long wooden conference table. From left to right: a woman with blonde hair wearing a patterned jacket, a man with glasses in a dark suit, and another man with glasses in a grey blazer. They are in a room with a red wall and a large screen in the background. Microphones and water bottles are on the table.

Presentación Informe Anual 2023-2024

27 de Febrero 2025

La tercera edición de el Informe anual sobre el Hidrógeno 2023-2024, ofrece una perspectiva integral de algunos aspectos clave para el éxito de la transición hacia una economía del hidrógeno, y en cuya presentación estuvo presente Santiago González Herráiz, jefe del Departamento de Hidrógeno Renovable del Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético.

Ponentes:

Isabel Figuerola-Ferretti, Co- directora de la Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno

Rafael Cossent, Co-director de la Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno.

Santiago González Herráiz, jefe del Departamento de Hidrógeno Renovable del Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético.



Enlaces relacionados:

[Informe Anual 2023-2024](#)

[Grabación](#)

[Nota de prensa](#)



New Contributions in Climate Finance and the hydrogen economy

6 y 7 de Mayo 2025



Esta jornada, fruto de la colaboración entre la Cátedra y Comillas ICADE y, con el patrocinio de AMFRESH Group, reunió a especialistas de distintos ámbitos para buscar soluciones conjuntas que favorezcan una transición verde y que permita mitigar el cambio climático. Evaluando los riesgos y las oportunidades de inversión que surgen en un entorno climático en constante cambio.

[Ponentes](#)

Más información



Enlaces relacionados:

[Agenda completa del evento](#)

[Grabación 06/05, sesión de mañana](#) (Keynote Speaker: Professor Eduardo Schwartz. Distinguished Emetirus Professor at UCLA)

[Grabación 06/05, sesión de tarde](#)

[Grabación 07/05, sesión completa](#) (Keynote Speaker: Robert F. Engle, Nobel Prize 2003)

[Galería](#)



Cátedra de Estudios sobre el
Hidrógeno

INFORME ANUAL

2023-2024

La disponibilidad de información debidamente estructurada y analizada es el primer paso para el debate y la toma de decisiones. En este sentido, la Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno se ha marcado como objetivo la publicación de un informe anual analizando una serie de variables relevantes para tomar el pulso al sector del hidrógeno en el contexto europeo y nacional

[Ver Informe](#)

INFORME ANUAL

CÁTEDRA DE ESTUDIOS
SOBRE EL HIDRÓGENO

Hidrógeno renovable: quo vadis?

Esta es la tercera edición de su Informe anual, en el que se examinan los factores de éxito para el desarrollo del hidrógeno renovable en España. El trabajo muestra una fotografía del sector con objeto de contribuir al debate con una revisión actualizada de los avances regulatorios y sus implicaciones para el desarrollo de proyectos en la actualidad, así como las perspectivas del comercio de hidrógeno a medio y largo plazo.





DIÁLOGOS EN TORNO *AL HIDRÓGENO*

De manera periódica se organizan reuniones con los patronos, miembros de la cátedra, y otros invitados del mundo académico e industrial para debatir sobre un tema de relevancia para los objetivos de la cátedra.

5 de septiembre 2025: objetivos de descarbonización del transporte en la RED III y su transposición en España.

La primera ponencia ofreció un repaso del marco regulatorio vigente a escala europea y nacional. Se repasaron las modificaciones introducidas en relación con los objetivos de descarbonización del sector transporte en la última revisión de la Directiva de Energías Renovables (RED III). La ponencia resumió el esquema de fomento de combustibles renovables en el transporte vigente en España, así como las modificaciones introducidas mediante la Orden TED 728/2024 en julio del año pasado. Finalizó señalando que la mayoría de los países europeos del entorno se encuentran inmersos en un proceso de transposición similar con distintos grados de avance. No obstante, se destacó que, debido a los grados de libertad que la RED III deja a los Estados Miembros, se están observando importantes diferencias en la implantación entre países de esta regulación, lo que podría conllevar distorsiones en el funcionamiento del mercado único.

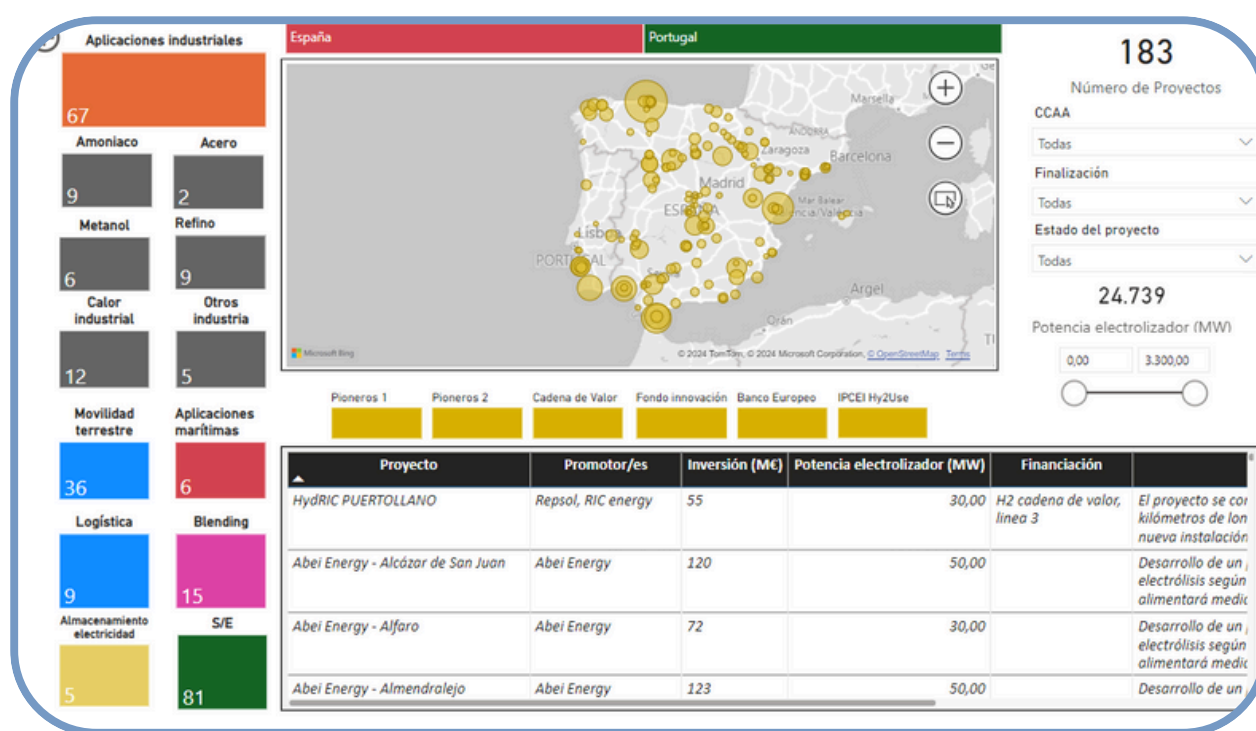
La segunda ponencia presentó en detalle los contenidos del borrador del Real Decreto para el fomento de los combustibles renovables, que transpondría la RED III a la legislación nacional en lo relativo al sector del transporte. Este proyecto de RD se sometió a consulta pública. Todos los documentos, incluyendo el borrador y memoria del RD así como la presentación, están disponibles en la página web del MITERD1.

Durante el debate, varios participantes comenzaron valorando muy positivamente el enfoque abierto y didáctico de la segunda ponencia, logrando explicar de forma clara los aspectos clave de una regulación tremendamente compleja. Asimismo, se destacó la coherencia del borrador español con la elección realizada por otros países europeos como Francia, Alemania o Países Bajos, que han optado también por establecer objetivos en forma de reducción de la intensidad de emisiones de los combustibles suministrados al transporte. Por último, se plantearon una serie de preguntas que incentivaron el debate entre participantes. La sesión finalizó resumiendo los siguientes pasos en la tramitación del borrador cuya consulta pública finalizó el 8 de septiembre, tan solo 3 días después de la celebración del evento. La aprobación del borrador, así como el desarrollo reglamentario necesario, deberá ser aprobado a lo largo de 2026 para permitir su entrada en vigor a partir del año 2027.



OBSERVATORIO DE PROYECTOS DE HIDRÓGENO EN ESPAÑA

El análisis del estado de los proyectos de hidrógeno en España pretende cubrir uno de los vacíos detectados desde la cátedra, como es la ausencia de información fiable sobre los mismos. Para ello, se ha desarrollado una BBDD propia con base en información públicamente disponible y que se actualiza periódicamente. La información recabada se ha puesto accesible a través de nuestra página web mediante una herramienta interactiva. La figura inferior muestra la interfaz de dicha herramienta:



Enlaces de interés



[Enlace directo a la herramienta](#)



Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno



DIFUSIÓN Y *RECONOCIMIENTO*

Blog de difusión BBVA

[Septiembre 2025](#) - *Hidrógeno verde: cuando la combustión sí es sostenible*. Mención Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno.

Episodio de podcast “Todo sobre el Hidrógeno”

[Junio 2025](#) - *Hidrógeno renovable: quo vadis?*

Informe Anual de la Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno de febrero de 2025 en formato podcast.

Post de difusión de LinkedIn sobre podcast “Todo sobre el Hidrógeno”

[Junio 2025](#) - *Hidrógeno renovable: quo vadis?*

Patrocinio del informe Anual de la Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno de febrero de 2025 en formato podcast.

Informe Observatorio para el seguimiento de indicadores del PNIEC

[Junio 2025](#) - *Estado actual y perspectivas de la descarbonización en España*. Observatorio para el seguimiento de indicadores del PNIEC.

Asturias Innova+ 2024 en El Comercio.

[2024](#) - *Participación en la publicación Asturias Innova+ 2024.*

Anuario de Innovación del Principado de Asturias.





CONGRESOS

Octubre 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Mentoring Workshop for Junior Female Economists. Midwest Econometrics Group Conference 2025. University of Illinois Urbana-Champaign, Chicago.

Septiembre 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Modelling the Transition of Fossil Fuel Corporations. Workshop on the role of expectations, uncertainty and sentiment for energy prices and financial markets. SGH Warsaw School of Economics, Varsovia, Polonia.

Julio 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Energy Crisis and Bubbles: the case of gas power and hydrogen markets. 32 Finance Forum, Spanish Finance Association, Universidad de Pamplona, Pamplona, España.

Junio 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Energy Crisis and Bubbles: the case of gas power and hydrogen markets. Annual Conferences of the International Association for Applied Econometrics, University of Torino, Turín, Italia.

Junio 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Energy Crisis and Bubbles: the case of gas, power and green hydrogen markets. The 2025 RCEA International Conference in Economics, Econometrics, and Finance. New Jersey City University, NJ, EEUU.

Junio 2025. Isabel Figuerola-Ferretti. Energy Crisis and Bubbles: the case of gas power and hydrogen markets. Annual Meeting of the Commodity and Energy Markets Association (CEMA). Rice Business University, Houston, Texas, EEUU.

Junio 2025. Rafael Cossent Arín y Santiago Serna. The Role of Low-Carbon Hydrogen in Optimising Hydrogen Production Costs and Electrolysis Plant Design. 34th European Conference on Operational Research - EURO 2025, Leeds, Reino Unido.





CONGRESOS

Junio 2025. Rafael Cossent Arín. Obligaciones de incorporación de gases renovables en el transporte. Mercado europeo de biotickets y H2-credits. Moderación mesa redonda Green gas Mobility Summit de Gasnam. Madrid, España.

Abril 2025. Rafael Cossent Arín. Developing countries' energy needs and priorities under a sustainable development perspective: The specific case of Africa and green hydrogen. Sesión del comité de ONGs del Consejo de Europa. Estrasburgo Cedex, Francia.

Febrero 2025. Rafael Cossent Arín. Congreso Nacional de Hidrógeno Verde. Participación en mesa redonda EL PRECIO DEL H2V. Huelva, España.

Marzo 2025. Rafael Cossent Arín. Mesa redonda de la asociación de Ejecutivas y Consejeras

Diciembre 2024. Rafael Cossent Arín. Ponencia "Transposición de la RED III y esquemas de cumplimiento aplicados en Europa para incorporar nuevos combustibles gaseosos" Asamblea General. Gasnam-Neutral Transport. Madrid, España.

Noviembre 2024. Rafael Cossent Arín. Ponencia "Estado actual y futuro de las tecnologías de transporte sostenible: implicaciones para la descarbonización logística" 8ª Jornada Logística Sostenible. Asociación Española de Codificación Comercial - AECOC. Madrid, España.



COLABORACIONES

▶ Masterclass Clase 2 El Hidrógeno Renovable y la Descarbonización, dentro del Master en Economía Verde de Next Education.

▶ Participación en Vol. 39 La estrategia para la transición energética con capítulo Potencial de utilización de hidrógeno en España.

▶ Monografía Una evaluación de las opciones de reforma del mercado eléctrico europeo y una propuesta pragmática Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS), Madrid, España.

▶ Webinar del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España (COIAE) sobre combustibles de aviación: “La producción de hidrógeno renovable en España y el rol de los combustibles de aviación sintéticos para su impulso”.

▶ Participación en la publicación Asturias Innova+ 2024: Anuario de Innovación del Principado de Asturias.

▶ Análisis de la trasposición de la directiva de energías renovables para el sector transporte. Junta Directiva Gasnam.

▶ Reglamento delegado de metodología para evaluar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los combustibles hipocarbónicos. Junta Directiva de Gasnam.





PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Figuerola-Ferretti, I., Sanz, F. J., & Tang, T. *Measuring the impact of carbon transition risk on the equity performance of energy corporations*. Energy Strategy Reviews, 62, 101914, October 2025.

Figuerola-Ferretti Garrigues, I., Schwartz, E., Segarra, I., *Drought, water, and the valuation of hydropower assets*. Journal of Banking and Finance. Vol. 179, pp. 107520-1 - 107520-14, Octubre 2025. [Online: Agosto 2025]

Herding, L., Pérez-Bravo, M., Barrella, R., Cossent, R., Rivier, M., *Large-scale estimation of electricity distribution grid reinforcement requirements for the energy transition - A 2030 Spanish case study*. Energy Reports. Vol. 12, pp. 5432 - 5444, Diciembre 2024. [Online: Noviembre 2024]

Losa, I., Cossent, R., *Scalability and replicability analysis in smart grid demonstration projects: lessons learned and future needs*. Energies. Vol. 17, nº. 21, pp. 5312-1 - 5312-35, Noviembre 2024. [Online: Octubre 2024]

Lind, L., Cossent, R., Frías, P., *TSO-DSO interface flow pricing: a bilevel study on efficiency and cost allocation*. International Journal of Electrical Power & Energy Systems. Vol. 161, pp. 110155-1 - 110155-15, Octubre 2024. [Online: Agosto 2024]

Herding, L., Carvalho, L., Cossent, R., Rivier, M., *A security-aware dynamic hosting capacity approach to enhance the integration of renewable generation in distribution networks*. International Journal of Electrical Power & Energy Systems. Vol. 161, pp. 110210-1 - 110210-13, Octubre 2024. [Online: Septiembre 2024]





PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Martín Utrilla, F.D., Chaves, J.P., Cossent, R., *Analyzing the boundaries for TSO-DSO coordination when activating flexibility for DSO's in networks with an expected significant load increase*. Sustainable Energy, Grids and Networks. Vol. 39, pp. 101482-1 - 101482-14, Septiembre 2024. [Online: Julio 2024]

Segarra, I., Atanasova, C., Figuerola-Ferretti Garrigues, I., *Electricity markets regulations: the financial impact of the global energy crisis*. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. Vol. 93, pp. 102008-1 - 102008-15, Junio 2024. [Online: Mayo 2024]

Figuerola-Ferretti Garrigues, I., Schwartz, E., Segarra, I., *Optimal operation of a hydropower plant in a stochastic environment*. Quantitative Finance. Vol. 24, nº. 5, pp. 521 - 539, Mayo 2024. [Online: Abril 2024]

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISIÓN

En revisión. S. Serna, T. Gerres, R. Cossent, *Beyond green hydrogen: the role of low-carbon hydrogen in the optimal operation of electrolytic plants*.

En revisión. M. Pérez-Bravo, S. Serna, R. Cossent, P. Linares, *Economies of scale matter: how refueling infrastructure policy affects the viability of alternative fuel trucks*.

En revisión. J. M. Cueto, I. Figuerola-Ferretti, *Energy Market Bubbles under the Green Transition*. Journal: Energy Economics.





TESIS *DOCTORALES* EN DESARROLLO

- *Santiago Serna Zuluaga.*

Techno-economic Analysis of Green Hydrogen Supply Chain in Spain.
Universidad Pontificia Comillas. Madrid (España).

- *Lucila Ayelén Angulo Quentasi.*

Modelado y Análisis Regulatorio de Sistemas de Energía.
Universidad Pontificia Comillas. Madrid (España).

- *Athanasios Boutsis.*

Energy markets and energy storage in the green transition.
Universidad Pontificia Comillas. Madrid (España).





SUPERVISIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO Y TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

- María Cruz Arcos Presedo. *Optimización del coste de producción de hidrógeno renovable*. Trabajo de Fin de Máster (TFM), Máster Universitario en Ingeniería Industrial | Supervisado por Rafael Cossent.
- Teresa Badias López. *Análisis tecno-económico de la producción de metanol verde*. Trabajo de Fin de Grado (TFG), Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales | Supervisado por Santiago Serna Zuluaga y Léonard Lefranc.
- Raúl Barrios Pérez-Coca. *Crisis energética y transición verde*. Trabajo de Fin de Grado (TFG), Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Derecho | Supervisado por Isabel Figuerola Ferretti-Garrigues.
- Elena Górriz Romeo. *Desarrollo de un índice de hidrógeno renovable español: estudio de caso del proyecto La Rábida en Huelva*. Trabajo de Fin de Grado (TFG), Grado en Administración y Dirección de Empresas | Supervisado por Isabel Figuerola Ferretti-Garrigues.
- Sergio Robledo Blanco. *Creación de un índice de precio del hidrógeno renovable*. Trabajo de fin de Grado (TFG), Grado en Ingeniería Industrial. Supervisado por Isabel Figuerola Ferretti-Garrigues.
- Alberto Sánchez Gómara. *Medición de riesgo geopolítico y climático con la herramienta VLAB (NYU Stern School of Business)*. Trabajo de Fin de Grado (TFG), Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Relaciones Internacionales | Supervisado por Isabel Figuerola Ferretti-Garrigues.



PREMIOS A LOS MEJORES *PROYECTOS FIN DE CARRERA* DE COMILLAS ICAI



Enrique Conde Rodríguez fue galardonado con el premio Cátedra de Estudios sobre el Hidrógeno, por su trabajo “Aplicación del hidrógeno y sus derivados para la descarbonización del sistema de transporte marítimo español”. Un proyecto que llevó a cabo bajo la dirección de Antonio Canoyra Trabado.

[Nota de prensa](#)



EQUIPO



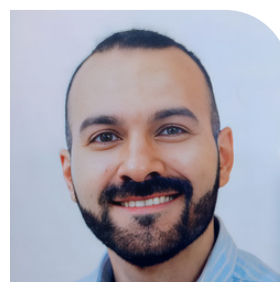
Isabel Figuerola-Ferretti
Co-directora



Rafael Cossent
Co-director



Franciso Javier Sanz
Investigador



Santiago Serna
Investigador Predoctoral



Athanasios Boutsis
Investigador Predoctoral



Lucila Ayelén Angulo Quentasi
Investigadora Predoctoral



Paula Liaño
Administración



EMPRESAS PATRONO

2024-2025



CÁTEDRA
DE ESTUDIOS SOBRE
EL HIDRÓGENO

