

NÚMERO 52

2025

ISSN:1575-720-X

RJUAM

REVISTA JURÍDICA

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE MADRID



Revista Jurídica

Universidad Autónoma de Madrid

N.º 52

2025-II

Director: D. Carlos Castells Somoza (Derecho civil – UAM)

Subdirectora: Dña. Margarita Sánchez González (Derecho civil - UAM)

Secretaria académica: Dña. Diana Latova Santamaría (Filosofía del Derecho – UAM)

Secretaria de asuntos económicos: Dña. María Teresa Martínez-Escribano Serrano (Derecho financiero y tributario – UAM)

Responsable de difusión y medios digitales: D. Gabriel Ángel García Benito (Historia del Derecho – UAM)

Redactores:

D. Javier Antón Merino (Ciencia política y relaciones internacionales – Universidad de Burgos)

Dña. Andrea Bravo Bolado (Derecho penal – UAM)

D. Carlos Castells Somoza (Derecho civil – UAM)

Dña. Mar Cuartero Cobo (Filosofía del Derecho – UAM)

D. Francisco Javier Díaz Majano (Historia del Derecho – UCLM)

Dña. Boliá Doubai Sánchez (Historia del derecho – UAM)

D. Carlos Fernández-Espinar Muñoz (Derecho administrativo – UCM)

D. Javier Fernández-Lasquetty Martín (Derecho civil – UAM)

Dña. Ángela Fernández Rodríguez (Derecho procesal – UAM)

D. Gabriel Ángel García Benito (Historia del Derecho – UAM)

D. Juan Andrés Gascón Maldonado (Ciencia política y relaciones internacionales – UAM)

Dña. Laura Concepción González Calvache (Derecho financiero y tributario – UAM)

D. Sergio Hernangómez García (Derecho mercantil – UAM)

Dña. Guiomar Jiménez de Cisneros Paz (Derecho mercantil – UAM)

Dña. Diana Latova Santamaría (Filosofía del Derecho – UAM)

D. Jesús Martín Muñoz (Derecho penal – UCM)

Dña. María Teresa Martínez-Escribano Serrano (Derecho financiero y tributario – UAM)

Dña. Elena Martínez-Moya Ruiz (Derecho mercantil – UAM)

D. Sergio Medina Bernabé (Ciencia política y relaciones internacionales – UAM)

D. Francisco Pérez del Amo (Derecho civil – ULE)

D. Christian Pérez Merino (Derecho financiero y tributario – UAH)

Dña. Ane Rodríguez Barrueta (Derecho penal – UC3M)

D. Javier Roncero Núñez (Derecho romano – UAM)

Dña. Ailén Agustina Rubio Arrieta (Derecho penal – UAM)

Dña. Margarita Sánchez González (Derecho civil – UAM)

Dña. Marta Solari (Derecho civil – Università del Piemonte Orientale)

D. Jaime Vázquez García (Derecho internacional privado – UAM)

Dña. Amine Vega Pirasteh (Derecho del trabajo – ULL)

Dña. Ana María Vicario Pérez (Derecho procesal – UBU)

Dña. Lorena Von Aguilar (Derecho administrativo – UAM)

Consejo asesor:

D. Juan Arrieta Martínez de Pisón (Decano de la Facultad de Derecho - UAM)

D. Ignacio Molina Álvarez de Cienfuegos (Director del Departamento de Ciencia Política y Relaciones Internacionales - UAM)

Dña. Pilar Pérez Álvarez (Directora del Departamento de Derecho Privado, Social y Económico - UAM)

D. Juan Antonio Chinchilla Peinado (Director del Departamento de Derecho Público y Filosofía Jurídica - UAM)

D. Carlos Espósito Massici (Catedrático de Derecho internacional público - UAM)

D. Antonio Fernández de Buján y Fernández (Catedrático de Derecho romano - UAM; y Académico de Número de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de España)

D. Martín Hevia (Profesor de la Universidad Torcuato Di Tella, Argentina; y Presidente de la Asociación Iberoamericana de Facultades y Escuelas de Derecho Sui Iuris)

Dykinson

ISSN: 1575-720-X

La Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid fue creada en 1999 con el fin de fomentar la discusión científica en la comunidad académica de los ámbitos del Derecho y la Ciencia Política y de la Administración. En ella se publican, con una periodicidad semestral, artículos, comentarios de jurisprudencia y reseñas relativos a estas áreas de investigación. La Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid se encuentra indexada en las bases de datos científicas más relevantes. Actualmente, es una de las publicaciones jurídicas y politológicas con vocación generalista de mayor impacto en España.

Asimismo, entre las diversas actividades que lleva a cabo para la difusión y promoción de la investigación, la Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid organiza anualmente unas Jornadas sobre temas de actualidad, así como un Premio para Jóvenes Investigadores, con el fin de fomentar el acercamiento de los estudiantes a la investigación científica y a la presentación de ponencias en congresos científicos.

Con el fin de ayudar a un mayor intercambio global de conocimiento, la RJUAM ofrece un acceso libre y abierto a su contenido transcurrido un año a partir de la publicación del número en formato impreso. Puede encontrarse más información sobre la RJUAM en el Portal de Revistas Electrónicas de la Universidad Autónoma de Madrid (www.revistas.uam.es).

Colaboran:


Universidad Autónoma
de Madrid
Fundación General
de la Universidad
Autónoma de Madrid


Dykinson, S. L.

Portada: Marta Conde Diéguez
Logotipo: Marta Conde Diéguez

© RJUAM, Madrid

Facultad de Derecho. Ciudad Universitaria de Cantoblanco. 28049 Madrid.

e-mail: revista.juridica@uam.es

<http://www.uam.es/rjuam>

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid.

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es> <http://www.dykinson.com>

ISSN: 1575-720-X

Depósito Legal: M-39772-1999

Maquetación: german.balaguer@gmail.com

La *RJUAM* no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los trabajos publicados.

Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid

Índice n.º 52 (2025-II)

<https://doi.org/10.15366/rjuam2024.52>

LECCIÓN

Antonio CIDONCHA MARTÍN, «Sobre la docencia y Bolonia: algunas reflexiones»9

ARTÍCULOS

- Pau ALABAU PEREIRO, «La circunstancia de multirreincidencia en el delito de hurto: una cuestión no resuelta»43
- Adrián AGENJO AGUADO, «La financiación de crímenes internacionales como forma de complicidad: fundamentos y límites dogmáticos de la atribución causal y normativa de responsabilidad penal».....69
- Alejandro ARAQUE GARCÍA, «Omisión de deberes precontractuales de información: presupuestos y remedios» 113
- Carlos ASENSIO-WANLOSELL, «¿Deben los acreedores perdonar las deudas a sus deudores? A vueltas con la exoneración del pasivo insatisfecho»..... 141
- Javier BLANCO VARGAS, «Tratamiento penal de las fugas de información en los servicios de inteligencia»..... 169
- Rodrigo DE OÑATE CRUZ, «Propuestas para la definición y certificación del hidrógeno renovable» 195
- Desirée GONZÁLEZ CUEVAS, «La naturaleza jurídica de los reglamentos de las administraciones independientes: ¿un ornitorrinco normativo en el derecho público?».....219
- Gonzalo HERRERO MEJÍAS, «El *dies a quo* del artículo 1301 del CC y los contratos coligados»237
- Rubèn LLORENS POBLADOR, «La brecha lingüística electoral en los sistemas de partidos del País Vasco y Cataluña. Entendiendo su evolución a partir de un nuevo indicador: el IDL».....251

Maximilian W. M. POHL, «La necesidad de reformar la legislación europea de control de inversiones extranjeras directas mediatas».....	273
Marie RUIZ CORBERA, «STC 44/2023: ¿Sistema de plazos puro? Los deberes positivos del Estado en relación con la protección del derecho a la vida y el derecho a la autodeterminación de la gestante»	299

PROPUESTAS PARA LA DEFINICIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL HIDRÓGENO RENOVABLE*

PROPOSALS FOR THE DEFINITION AND CERTIFICATION OF RENEWABLE HYDROGEN

RODRIGO DE OÑATE CRUZ**

Resumen: La aprobación del Pacto Verde Europeo y la introducción de objetivos medioambientales más ambiciosos han supuesto la priorización del desarrollo de las energías renovables en el territorio de la Unión Europea, traducándose en regulaciones que, a pesar de tratar de garantizar la descarbonización de la economía, en ciertas ocasiones terminan alejando la consecución de este objetivo. Es decir, en su afán por regular la materia en cuestión, la Unión Europea incurre en el riesgo de sobreregularla. En este trabajo, se estudia el caso del hidrógeno renovable y si, efectivamente, padece este problema, en cuyo caso se propondrán recomendaciones para solventarlo. Asimismo, se señalarán las bases legales que permiten fundamentar la competencia exclusiva de la Unión con el fin de que la toma de decisiones referentes a determinados casos sea efectiva y se eviten los problemas de consenso intrínsecos a la Unión Europea.

Palabras clave: hidrógeno renovable, Unión Europea, condición de adicionalidad, correlación temporal, competencia exclusiva.

Abstract: The approval of the European Green Deal and the introduction of new and more ambitious environmental goals has led to the prioritization of renewable energies, which translates to regulations that, despite trying to guarantee the decarbonisation of the economy, in some situations end up pushing this objective further away. In other words, in its effort to regulate this matter, the European Union incurs the risk of overregulating it. The case study for this paper is renewable hydrogen and whether it is affected by this problem. In case it is, this paper will aim to propose recommendations for its solution. Likewise, the legal bases that allow the exclusive competence of the Union to be established will be pointed out so that decision-making regarding certain cases is effective and problems of consensus intrinsic to the European Union are avoided.

Keywords: renewable hydrogen, European Union, additionality condition, temporal correlation, exclusive competition.

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN; II. CONTEXTO REGULATORIO DE LA UNIÓN EUROPEA; III. CATEGORIZACIÓN; 1. Condición de adicionalidad; 2. Condición de correlación temporal; IV. CERTIFICACIÓN: 1. Competencias de la UE; 2. Acuerdos multilaterales; 3. Acuerdos bilaterales; V. CONCLUSIÓN; VI. BIBLIOGRAFÍA; VII. JURISPRUDENCIA

* <https://doi.org/10.15366/rjuam2024.52.006>

Fecha de recepción: 30/01/2025

Fecha de aceptación: 08/04/2025

** Consultor de regulación de energía en Deloitte. Correo electrónico: rodrigoonate00@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

En el marco de la transición hacia una economía circular y energéticamente eficiente, así como de una creciente regulación orientada a la consecución de los objetivos de descarbonización, el hidrógeno se posiciona como un pilar de acción fundamental¹ para aquellos sujetos nacionales y supranacionales comprometidos con el Acuerdo de París y, en concreto, para la Unión Europea (en adelante, «UE») en sus esfuerzos por lograr la neutralidad en carbono de aquí a 2050².

La razón por la que se erige como tal es porque tanto su producción y como su consumo son neutrales climáticamente y no generan emisiones contaminantes³. En concreto, se produce a través de un proceso que recibe el nombre de «electrólisis», que consiste en la separación del agua en sus elementos, hidrógeno y oxígeno, al aplicar una corriente de electricidad renovable externa, la cual queda almacenada en forma de hidrógeno. El hidrógeno puede ser generado a través de procesos distintos a la electrólisis que, no obstante, no quedan incluidos en el alcance de este trabajo.

Bajo el contexto del Pacto Verde Europeo y no sin problemas de consenso, la UE ha regulado finalmente este combustible. A través de este trabajo se evaluará la idoneidad de dicha regulación para alcanzar los objetivos de descarbonización establecidos por el Pacto Verde Europeo y, en concreto, de la definición y sistemas de certificación previstos en ella, con el fin de asentar las bases legales que permitan desarrollar el potencial del hidrógeno renovable.

II. CONTEXTO REGULATORIO DE LA UNIÓN EUROPEA

La regulación europea del hidrógeno no puede entenderse fuera del contexto de la regulación en materia energética. Dicha regulación responde a distintos momentos históricos que han ido configurando la normativa energética de tal forma que, a través de ésta, quedan reflejadas las prioridades legislativas establecidas en cada uno de esos momentos. A continuación, se presenta brevemente la estrecha relación que guarda la energía con el origen y la razón de ser de la Unión Europea.

¹ COMISIÓN EUROPEA, «Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra», 8 de julio de 2020. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52020DC0301>> [Consultado el 15/09/2024].

² HYDROGEN COUNCIL. (2021). «Hydrogen for Net. Zero», p.9. Disponible en: <<https://hydrogencouncil.com/wpcontent/uploads/2021/11/Hydrogen-for-Net-Zero.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

³ GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. (2020). «Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable». Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/planeestrategias/hidrogeno/hojarutahidrogenorenovable_tcm30-525000.PDF>. [Consultado el 15/09/2024].

Según el profesor Samuele Furfari, la energía es el pilar fundamental sobre el cual fue construida la Unión Europea⁴. Lo que hoy conocemos como la Unión Europea tiene su origen en la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, cuya creación fue propuesta por Robert Schuman (Declaración de Schuman) para la creación de una comunidad cuyo fin radicase en la puesta en común de la producción de estos materiales⁵. Así, surgió por primera vez, el mercado interno como la fusión de los mercados nacionales de dichos materiales.

En la Conferencia de Messina en junio de 1955, se expone la necesidad de «poner a disposición de las economías europeas una energía más abundante y barata»⁶, siendo esto esencial para, el entonces futuro, de la CECA. Esta cita sintetiza los objetivos energéticos que la CECA estableció en un primer momento⁷.

En la década de los 90' se dieron pasos al frente para crear un mercado interno de energía que posibilitase el comercio entre los Estados Miembros. La regulación energética de este momento queda marcada por la liberalización de los mercados de la electricidad y del gas. Después, con la entrada del nuevo siglo, la seguridad de suministro pasó a ser la prioridad. Esta etapa es seguida, en palabras de Samuele Furfari, por la etapa de la «unión energética»⁸, erigiéndose el Tratado de Lisboa como la piedra angular de la política energética. Con la entrada en vigor del Tratado, el artículo 194 fue introducido en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (en adelante, «TFUE»), el cual establece los objetivos de la política energética de la Unión. Estos objetivos incluyen garantizar el funcionamiento del mercado de la energía y la seguridad de abastecimiento energético, y fomentar la eficiencia energética, el desarrollo de las energías renovables y la interconexión de las redes energéticas⁹.

La última legislatura de la Comisión Europea, presidida por Ursula von der Leyen, viene marcada por el Pacto Verde Europeo, el cual ha definido la normativa europea en materia energética desde su aprobación en 2020¹⁰.

Así pues, la normativa que se analizará a continuación ha de comprenderse bajo el prisma de esta última etapa y ha de entenderse que, en el caso de la UE, la discusión circuncida

⁴ FURFARI, S., «Where to start in energy policy and geopolitics», *Società Italiana di Fisica*, p. 5.

⁵ Declaración de Schuman, 9 de mayo de 1950.

⁶ Messina Conference, Résolution adoptée par les ministres des Affaires étrangères des États membres de la CECA (Messine, 1er au 3 juin 1955), p. 2.

⁷ PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK. (2002). «The European Parliament and the Euratom Treaty: past, present and future», p.56. Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/es/document/DG-4-JOIN_ET\(2002\)313072](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/es/document/DG-4-JOIN_ET(2002)313072)>. [Consultado el 15/09/2024].

⁸ FURFARI, S., «Where to start in energy policy and geopolitics», cit., p. 13.

⁹ Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, artículo 194.

¹⁰ PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK (2024). «The six policy priorities of the von der Leyen Commission», p.8. Disponible en:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2024/762283/EPRS_IDA\(2024\)762283_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2024/762283/EPRS_IDA(2024)762283_EN.pdf). [Consultado el 15/09/2024].

alrededor de los criterios de índole medioambiental con los que se evalúan la producción e importación de hidrógeno¹¹.

El Pacto Verde Europeo constituye un conjunto de iniciativas políticas que tienen como objetivo alcanzar la neutralidad climática en 2050¹². Para ello, se han establecido objetivos a medio plazo más ambiciosos aún, de tal modo que para 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero deberán haberse reducido en un 55% en comparación con los niveles de emisión de 1990.

Una de las iniciativas mencionadas es el paquete «Fit for 55»¹³. Asimismo, una de las medidas previstas por este paquete para la consecución de los objetivos indicados era la revisión de la Directiva 2018/2001¹⁴. Esta es, al mismo tiempo, fruto de la propuesta legislativa adoptada por la Comisión –tras la publicación de la iniciativa «Energía limpia para todos los europeos»– para la refundición de la Directiva 2009/28/CE. En línea con lo anterior, la revisión mencionada resultó en la Directiva 2023, que pretende acercar la consecución de los objetivos expuestos en el párrafo anterior, de forma que la cuota de consumo de energías renovables ha sido incrementada de un 32% a un 40%¹⁵.

En este contexto, se ha desarrollado la regulación del hidrógeno renovable. No obstante, no es la primera vez que surge un gran interés por el hidrógeno, sino que han sido varias las «olas de popularidad»¹⁶ que han intentado despegar la industria del hidrógeno sin éxito alguno¹⁷. Sin perjuicio de lo anterior, cabe destacar que las circunstancias actuales no son las mismas que las que rodeaban al sector en aquellas ocasiones. En primer lugar, los usos finales y, por consiguiente, la demanda prevista para el hidrógeno excede con creces la de momentos anteriores. En segundo lugar, la centralidad de las energías renovables en la economía europea necesita del desarrollo del potencial del hidrógeno para lograr la transición a una economía sostenible¹⁸. En tercer lugar, las tensiones geopolíticas, con especial mención a la Guerra de Ucrania¹⁹, han provocado un giro en la política energética europea

¹¹ FLEMING, R., *The Cambridge Handbook of Hydrogen and the Law*, Cambridge (Cambridge University Press), 2024, p. 308.

¹² Comunicación de la Comisión: El Pacto Verde Europeo. (2019).

¹³ Comunicación de la Comisión «Objetivo 55»: cumplimiento del objetivo climático de la UE para 2030 en el camino hacia la neutralidad climática, sección 3.

¹⁴ *Ibid* sección 2.2.3.

¹⁵ El plan REPowerEU volvió a aumentar esta cuota en un 2% adicional.

¹⁶ SCITA, R. et al., «Green Hydrogen: the Holy Grail of Decarbonisation? An Analysis of the Technical and Geopolitical Implications of the Future Hydrogen Economy», *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Papers*, 2020, p.5.

¹⁷ VAITHEESWARAN, V. «Hydrogen hype is rising again–will this time be different?», *The Economist*, 14-11-2022.

¹⁸ FALCONE, P. et al., «Hydrogen economy and sustainable development goals: Review and policy insights», *ELSEVIER*, 2021, p.1.

¹⁹ SCHEIBE, A., y POUDINEH, R., «Regulating the future European hydrogen supply industry: A balancing act between liberalization, sustainability, and security of supply?», *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2023, p.2.

hacia la diversificación de recursos y la autonomía energética²⁰. Esto se traduce en reducir la dependencia del exterior en materia energética –tan acusada en el caso de algunos Estados Miembros– para mitigar los riesgos de seguridad que implica²¹.

III. CATEGORIZACIÓN

La actual normativa europea no contempla una definición del hidrógeno renovable como tal, sino que bajo la Directiva 2018/2001²², éste queda recogido bajo el concepto de *combustible líquido y gaseoso renovable de origen no biológico* que, a su vez, es definido como «combustible líquido o gaseoso que se utiliza en el sector del transporte (...) cuyo contenido energético procede de fuentes renovables de la biomasa»²³ y cuya utilización deriva en una «reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (...) de un 70% como mínimo»²⁴. El alcance de esta definición fue ampliado a través de la Directiva 2023/2413²⁵, siendo aplicable a todos los usos finales²⁶ previstos para dichos combustibles y no únicamente al sector del transporte²⁷.

Con el fin de proporcionar la, entonces aclamada, seguridad jurídica, le fue otorgada a la Comisión Europea, a través de la Directiva 2018/2001, la facultad de adoptar actos delegados que completasen la definición anterior y subsanaran sus posibles deficiencias²⁸. Así, el 10 de febrero de 2023 fueron promulgados el Reglamento Delegado 2023/1185²⁹ –el cual prevé una metodología para calcular la reducción de emisión de gases de efecto invernadero

²⁰ PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK. (2023). «Four challenges of the energy crisis for the EU's strategic autonomy», p.2. Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI\(2023\)747099_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI(2023)747099_EN.pdf)>. [Consultado el 15/09/2024].

²¹ Declaración de Versalles del 11 de marzo de 2022, p.5.

²² Directiva 2018/2001 de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento de uso de energía procedente de fuentes renovables.

²³ Directiva 2018/2001, artículo 2 (36).

²⁴ Directiva 2018/2001, artículo 25.

²⁵ Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, el Reglamento (UE) 2018/1999 y la Directiva 98/70/CE en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo.

²⁶ Directiva 2023/2413, artículo 27.

²⁷ INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION. (2021). «Provisions for transport fuels in the European Union's finalized «Fit for 55» package», p 2 .Disponible en: <https://theicct.org/wp-content/uploads/2023/07/Transport-fuels-in-the-EU-Fit-for-55-policy-update-A4-v2_Aug23corr.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].

²⁸ COMISIÓN EUROPEA, «Commission sets out rules for renewable hydrogen», 13 de febrero de 2023. Disponible en. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_594> [Consultado el 15/09/2024].

²⁹ Reglamento Delegado (UE) 2023/1185 de la Comisión de 10 de febrero de 2023 que completa la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo un umbral mínimo para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicable a los combustibles de carbono reciclado y especificando una metodología para evaluar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada de los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico y de los combustibles de carbono reciclado.

derivada de la utilización de dichos carburantes— y el Reglamento Delegado 2023/1184³⁰ —por el cual se establecen aquellas normas y condiciones bajo las cuales la producción de carburantes líquidos y gaseosos de origen no renovable puede ser considerada totalmente renovable—. Estas normas contemplan, principalmente, dos escenarios; en primer lugar, que el electrolizador esté conectado mediante una línea directa a la instalación en la cual se genera la electricidad renovable empleada en la producción del hidrógeno renovable o que la producción de ambos tenga lugar en la misma instalación y, en segundo lugar, que dicha electricidad renovable sea extraída de la red³¹.

En el primer caso, es requisito adicional que la instalación en la que se produce la electricidad renovable no esté conectada a la red y que no haya entrado en funcionamiento más de 36 meses antes que el electrolizador³². En el segundo caso, el riesgo de que la electricidad extraída no sea totalmente renovable es mayor, por lo que su consideración como tal queda supeditada al cumplimiento de las condiciones de adicionalidad, correlación temporal y correlación geográfica, salvo que la instalación que genera electricidad se encuentre en una zona de ofertas en la que los niveles alcanzados de generación de electricidad renovable o de intensidad de emisiones de electricidad superen los niveles mínimos previstos por la normativa y, en cuyo caso, la electricidad extraída será considerada renovable automáticamente³³.

Dado que, de los dos escenarios expuestos, el segundo es el más habitual y raramente se reúnen las circunstancias que cualifican las excepciones a las condiciones requeridas en tal caso, el análisis a continuación se centrará en los problemas detectados en la regulación de las condiciones de adicionalidad y de correlación temporal (sin incluir la de correlación geográfica por un tema de extensión y relevancia).

1. Condición de adicionalidad

Recogida en el artículo 5 del Reglamento Delegado 2023/1184, esta condición exige que la energía renovable empleada en la producción de hidrógeno renovable sea adicional a la ya existente y, así, evitar el fenómeno de canibalización de energía renovable³⁴. De lo contrario, desviar electricidad renovable del mercado provocaría que aquellos consumidores

³⁰ Reglamento Delegado (UE) 2023/1184 de la Comisión de 10 de febrero de 2023 por el que se completa la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo una metodología común de la Unión en la que se definan normas detalladas para la producción de carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico.

³¹ BAKER MCKENZIE, «Europe: EU publishes rules on “renewable” hydrogen», 7 de marzo de 2023. Disponible en: <https://insightplus.bakermckenzie.com/bm/energy-mining-infrastructure_1/europe-eu-published-rules-on-renewable-hydrogen>. [Consultado el 15/09/2024].

³² Reglamento Delegado (UE) 2023/1184, artículo 3.

³³ Reglamento Delegado (UE) 2023/1184, artículo 4.

³⁴ LOVISOLO, M., y WHIRISKEY, K., «Cannibalising the Energiewende? 27 Shades of Green Hydrogen», *Bellona Europa*, 2021, p. 17.

que han quedado desabastecidos recurriesen a fuentes de energía no renovable, resultando en un aumento de emisiones de gases de efecto invernadero³⁵.

Sin embargo, el nivel de producción actual de energías renovables no es suficiente³⁶ para alcanzar el objetivo de generación de 10 millones de toneladas de hidrógeno renovable para el año 2030 recogido en el Plan REPowerEU. Esta escasez sumada a la centralidad del hidrógeno renovable en los planes para descarbonizar aquellos sectores de difícil electrificación³⁷—como es el caso del sector del transporte, de la industria, de la aviación y el marítimo— que, a su vez, son responsables de altas cuotas de contaminación en la UE³⁸, conllevan una ralentización del proceso de descarbonización de la economía de la UE³⁹.

Si los operadores industriales se enfrentan a una escasez de energía renovable debido a las restricciones existentes, lo más probable es que opten por soluciones alternativas como la captura y el almacenamiento de carbono. A pesar de que contribuirían a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, no se solucionaría su problema de dependencia de combustibles fósiles. El impacto es el contrario al esperado y tanto la producción de hidrógeno como la de electricidad renovable serían menores⁴⁰.

A continuación, se presentará y desarrollará una propuesta de elaboración propia con el fin de intentar solventar este problema. La singularidad de la misma reside en que constituye una excepción a la propia condición de adicionalidad y, por tanto, implicaría una reforma de los reglamentos delegados anteriormente mencionados. En definitiva, la finalidad radica en encontrar el pertinente equilibrio entre la necesidad de salvaguardar el carácter renovable del hidrógeno a través de la regulación correspondiente y facilitar la transición energética⁴¹.

El alcance de aplicación que se propone quedaría estrictamente delimitado a los sectores de refinación de combustibles, de producción de amoníaco y de producción de metanol—por ser los sectores con mayor demanda y dependencia del hidrógeno de altas emisiones y, por tanto, de más fácil transición al hidrógeno renovable—. En 2022, representaron el 93%

³⁵ BOIGONTIER, T., et. al., «Low-carbon hydrogen production in the EU: are 2030 targets achievable?», PERSEE, 2023, p. 11.

³⁶ LAMBERT, M., y SCHULTE, S., «Contrasting European hydrogen pathways: an analysis of differing approaches in key markets», *OIES Paper*, 2021, n° 166.

³⁷ INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. (2023). «Global Hydrogen Review 2023», p.18. Disponible en: <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ecdfc3bb-d212-4a4c-9ff7-6ce5b1e19cef/GlobalHydrogenReview2023.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

³⁸ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2024). *EEA greenhouse gases*. Disponible en: <<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/greenhouse-gases-viewer-data-viewers>>. [Consultado el 15/09/2024].

³⁹ TALUS, K. et al., «Realism at the end of the rainbow? An argument towards diversifying hydrogen in EU regulation», *Journal of World Energy Law & Business*, 2024, p. 6.

⁴⁰ HYDROGEN EUROPE. (2023). «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting», p. 8. Disponible en: <<https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2023/07/Impact-Assessment-on-the-RED-II-DAs.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

⁴¹ COCCILO, ENDRIUS, «Regulatory Issues in the Emerging Hydrogen Economy», *Journal for European Environmental & Planning Law*, núm. 21, 2024, p. 163.

de la demanda de hidrógeno en el conjunto de la Unión Europea, la Asociación Europea de Libre Comercio y Reino Unido⁴². Esta excepción consistiría en establecer una cantidad de energía renovable no sujeta a la condición de adicionalidad de la cual puedan disponer las industrias señaladas. El objetivo es promover la producción de hidrógeno renovable y, para ello, prever una cantidad de energía renovable que pueda ser desviada de la red para este fin.

En lo referente a la cantidad que pueda ser desviada, ha de establecerse, en primer lugar, un límite por encima del cual no pueda aplicarse esta excepción. Para su determinación, se llevaría a cabo una investigación previa para comparar los beneficios de impulsar la descarbonización de estas industrias por esta vía con respecto a los que se reportarían en caso de no desviar energía renovable alguna y aplicar la condición de adicionalidad tal y como se prevé en el Reglamento Delegado 2023/1184. La cuantía permitida para cada instalación se calcularía en términos porcentuales sobre el total de la electricidad renovable empleada para la producción de hidrógeno renovable. De esta forma, se promueve la producción de hidrógeno y energías renovables ya que, para obtener los beneficios de esta excepción, ha de generarse una mayor cantidad de hidrógeno renovable procedente de energía renovable adicional. La suma agregada de los porcentajes contemplados para cada instalación no podría ser superior al límite fijado.

En último lugar, incluirá un mecanismo que permita su posterior modificación vía mandato a la Comisión Europea para que revise esta provisión y, en base a ello, modificar lo aquí previsto en caso de que sea considerado oportuno. En concreto, debería revisarse la cuantía y la duración de esta excepción de acuerdo con la evolución de la producción de hidrógeno por parte de los actores para los cuales se prevé ésta y de la descarbonización de sus respectivos sectores.

2. Condición de correlación temporal

La condición de correlación temporal requiere que la producción de la electricidad renovable y del hidrógeno coincidan en el tiempo⁴³ ya que, de lo contrario, en aquellos momentos en los cuales no hay suficiente producción de electricidad renovable en la red, las instalaciones que producen hidrógeno quedarían expuestas al riesgo de recurrir a energía fósil. Así pues, tal y como viene estipulado en la redacción del artículo 6 del Reglamento Delegado 2023/1184, el período de tiempo en cuestión será de una hora a partir del 1 de enero de 2030. Hasta entonces, será de un mes.

⁴² European Hydrogen Observatory. (2024). «Hydrogen Demand». Disponible en: <<https://observatory.clean-hydrogen.europa.eu/hydrogen-landscape/end-use/hydrogen-demand>>. [Consultado el 15/09/2024].

⁴³ YAFIMAVA, K., «From natural gas to hydrogen: what are the rules for European gas network decarbonisation and do they ensure flexibility and security of supply? », *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2024, p.10.

En consonancia con el problema señalado sobre la condición de adicionalidad, una interpretación demasiado estricta de la correlación temporal también puede ralentizar la descarbonización de sectores como la industria. Se entiende por «una interpretación demasiado estricta» determinar un período de tiempo demasiado breve (una hora)⁴⁴, cuyos efectos serán desglosados en función de su naturaleza operacional o económica. A nivel operacional⁴⁵, dada la dificultad que, previsiblemente, afrontarán los electrolizadores para absorber la electricidad renovable, ésta tendrá que ser devuelta a la red en lugar de ser almacenada. No obstante, en la estrategia del hidrógeno publicada por la Comisión la capacidad de almacenamiento del hidrógeno destaca como una de sus cualidades más importantes y que mejor explican el posicionamiento de este carburante en la normativa medioambiental europea. Por tanto, sorprende que el legislador haya decidido prescindir de ella. Esto repercute a la red eléctrica, que se verá privada de los beneficios que reportan las instalaciones de hidrógeno, en cuanto a que ayudan a estabilizar y aprovechar los excesos de energía renovable. Por otro lado, a nivel económico⁴⁶, acotar el espacio temporal (de un mes a una hora) conlleva un aumento de costes⁴⁷, ya que la relación entre las horas de funcionamiento de una instalación de producción de hidrógeno y su coste apalancado es inversa.

Por todo lo anterior, se sugiere extender el período de tiempo de un mes⁴⁸ de manera indefinida y, así, prever una regulación coherente con las cualidades y usos finales del hidrógeno y con los esfuerzos por abaratar los costes de su producción⁴⁹—su talón de Aquiles— sin que ello comprometa su carácter renovable.

Con ánimo de demostrar la viabilidad de esta sugerencia, a continuación se exponen los resultados de un informe realizado por Hydrogen Europe⁵⁰, titulado «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting», siendo el objeto de estudio la huella de carbono de una instalación de hidrógeno (localizada en Alemania) y, las premisas, que ha de suministrar una cantidad constante de hidrógeno a lo largo del año

⁴⁴ GAS INFRASTRUCTURE EUROPE. (2021). «GIE Position Paper on the Additionality Principle», p. 1. Disponible en: <https://www.gie.eu/wp-content/uploads/filr/5622/GIE_Position_Paper_on_the_Additionality_Principle.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].

⁴⁵ HYDROGEN EUROPE. (2023). «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting», cit., p. 9.

⁴⁶ FRONTIER ECONOMICS (2021). «RED II Green Power Criteria - Impact on costs and availability of green hydrogen in Germany», p.8. Disponible en: <<https://www.efuel-alliance.eu/fileadmin/Downloads/red-ii-green-analysis.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

⁴⁷ ZEYEN, E. et al., «Temporal regulation of renewable supply for electronic hydrogen», *Environmental Research Letters*, 2024, p.3.

⁴⁸ HYDROGEN EUROPE. (2021). «A workable approach to additionality, geographic and temporal correlation», p.2. Disponible en: <https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2021/11/2021.06-Hydrogen-Europe_Additionality-Position-Paper.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].

⁴⁹ POTOSCHNIG, A., «Renewable hydrogen and the «additionality» requirement: why making it more complex than is needed?», *Florence School of Regulation*, 2021, p. 6.

⁵⁰ Asociación que representa los intereses de la industria del hidrógeno a nivel europeo.

(2021) a un consumidor industrial y que no puede entrar en períodos de inactividad⁵¹. Así pues, durante el día el electrolizador es suministrado por tres fuentes de energía renovable distintas, mientras que por la noche extrae electricidad de la red, lo cual supone un aumento de su demanda de energía no renovable⁵². Al mismo tiempo, al estar en constante funcionamiento, es capaz de aprovechar los excesos de energía renovable que, de otra manera, no serían aprovechados⁵³, ayudando, así, a estabilizar la red eléctrica. El balance al final del año fue positivo, cumpliendo el objetivo de reducción de gases de efecto invernadero en más de un 70%.

Por otro lado, esta modificación es necesaria para salvaguardar los beneficios que la excepción propuesta a la condición de adicionalidad reportaría a las industrias afectadas que, de lo contrario, resultarían perjudicadas cuando el período de tiempo sea de una hora, ya que necesitan de un constante suministro de hidrógeno.

Sin perjuicio de todo lo anterior, el exceso de electricidad que la instalación de producción de hidrógeno no es capaz de absorber y que, por tanto, exporta a la red eléctrica, debe contabilizarse como reducción de emisión de gases de efecto invernadero⁵⁴. De lo contrario, dicha instalación queda privada de los beneficios que deberían reportarse por esta aportación a la red.

Las posibles soluciones pasan por un sistema reforzado de Certificados de Energía Renovable—garantías de origen— que reconozca la reducción de emisión de gases de efecto invernadero que corresponde a estos excesos. Consciente del riesgo que supone esta propuesta en términos de doble contabilización, ésta debe ir acompañada del perfeccionamiento del sistema de certificación actual.

Por último, el artículo 6 permite a los Estados Miembros adelantar el período de tiempo de un mes a una hora hasta dos años y medio antes de lo previsto para el conjunto de la Unión, si previamente se ha notificado a la Comisión. Esta disposición encierra el peligro de provocar un desajuste temporal que afecte a la competencia en el mercado interno de la Unión. De nuevo, hay un grado de asimetría entre este Reglamento Delegado y las líneas generales de actuación de la UE en materia energética, ya que esta disposición es incoherente con los esfuerzos de la Unión por garantizar el respeto al Derecho de la Competencia europeo en el mercado del hidrógeno, siendo ésta una de las prioridades legislativas de la

⁵¹ HYDROGEN EUROPE. (2023). «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting», cit., p. 10.

⁵² Esta afirmación queda sujeta al potencial desarrollo de las baterías de almacenamiento energético.

⁵³ Véase el caso de la energía eólica generada de noche que, al no haber demanda, es desechada.

⁵⁴ HYDROGEN EUROPE. (2023). «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting», cit., p. 10.

UE desde el Tercer Paquete de Energía⁵⁵ hasta el Paquete sobre Hidrógeno y Gas Descarboxonado⁵⁶.

La solución, aquí expuesta, defiende incluir una serie de criterios que determinen la idoneidad de esta provisión sobre las bases de la preservación de la competencia en el territorio de la UE. Para no socavar la libertad de actuación otorgada a los Estados Miembros en lo que respecta a este ámbito, propongo emplear el mecanismo contemplado en Derecho de la Competencia para permitir a las empresas acogerse al artículo 101.3 del TFUE en el caso en cuestión⁵⁷ y sin que la notificación a la Comisión sirva como pretexto para privarles de esta competencia.

IV. CERTIFICACIÓN

El artículo 9 del Reglamento Delegado 2023/1184 extiende el alcance del sistema de certificación previsto en la Directiva 2018/2001 a los combustibles líquidos y gaseosos renovables de origen no biológicos. Con el fin de proveer a los productores de estos combustibles un sistema que les permita demostrar su cumplimiento con los requisitos correspondientes, este artículo expone dos alternativas: los sistemas de certificación nacionales y los certificados internacionales voluntarios. La validez de ambas en el mercado interno de la UE queda supeditada a la aprobación de la Comisión.

En esta misma línea, para fomentar una mayor comercialización del hidrógeno y garantizar a los consumidores⁵⁸ el origen renovable del mismo, la Directiva 2018/2001 prevé la creación de garantías de origen para los gases renovables. Conforme al artículo 19 de dicha Directiva, el reconocimiento de las garantías de origen expedidas por países terceros queda explícitamente prohibido, a excepción de aquellos acuerdos que la Unión haya celebrado con el país en cuestión para establecer el reconocimiento mutuo de las garantías de origen de ambas partes. Esta excepción queda sujeta a la condición de que el acuerdo venga precedido por una relación ya existente de importación o exportación directa de energía. En el resto de los casos, los productores de hidrógeno renovable que quieran exportar este combustible a la UE deberán certificar su producto de acuerdo con los estándares impuestos por la misma.

⁵⁵ PARLAMENTO EUROPEO. (2021). «Revision of the third energy package for gas: Decarbonising the gas market», p.2. Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699464/EPRS_BRI\(2021\)699464_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699464/EPRS_BRI(2021)699464_EN.pdf)>. [Consultado el 15/09/2024].

⁵⁶ BARNES, A., «The EU Hydrogen and Gas Decarbonisation Package: help or hindrance for the development of a European hydrogen market?», *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2023, p.19.

⁵⁷ COMISIÓN EUROPEA. (2004). «Comunicación de la Comisión – Directrices relativas a la aplicación del apartado 3 del artículo 81 del Tratado». Disponible en: <[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004XC0427\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004XC0427(07))>. [Consultado el 15/09/2024].

⁵⁸ WIMMERS, A., y MADLENER, R., «The European Market for Guarantees of Origin for Green Electricity: a scenario-based evaluation of trading under uncertainty», *Energies*, 2024, p. 1.

Si bien en el territorio de la Unión la uniformidad de los sistemas de certificación queda garantizada a través del artículo 9 del Reglamento Delegado 2023/71184, que supedita la validez de éstos a la aprobación de una única institución (la Comisión), a nivel internacional no hay uniformidad alguna, sino que los sistemas de certificación difieren en función del país en cuestión. Dicha divergencia es consecuencia de los distintos enfoques regulatorios empleados por cada país o región y, por ende, los distintos criterios utilizados para definir el hidrógeno renovable⁵⁹. Por ejemplo, en el caso de Estados Unidos, la prioridad ha sido incentivar la inversión privada, mientras que los requisitos para clasificar el hidrógeno renovable como tal son menos exigentes que aquellos incluidos en la regulación de la Unión Europea. De tal forma que el hidrógeno es considerado renovable si su producción conlleva a una emisión de dióxido de carbono por kilogramo de hidrógeno por debajo de un umbral determinado, prescindiendo de las condiciones de adicionalidad y correlación temporal y geográfica que, sin embargo, sí han sido incluidas en la regulación de la Unión Europea⁶⁰.

Antonio Hernández García, Associate Partner de EY en *sectores regulados, análisis económico y sostenibilidad*, ha sido entrevistado para los fines de este trabajo, esclareciendo los problemas que afronta el hidrógeno renovable en el momento presente. Entre ellos, destacó los efectos que la falta de uniformidad en los estándares y certificados a nivel internacional tienen sobre el comercio del hidrógeno. Si la venta de hidrógeno renovable requiere de un certificado propio para cada mercado, el aumento de costes que esto lleva aparejado desembocaría en una fragmentación del mercado del hidrógeno renovable en tantas piezas como certificados hubiese⁶¹. Este problema adquiere aún más relevancia en el caso de la UE por su ambición de posicionarse como uno de los mayores importadores⁶² en el futuro. En concreto, el objetivo establecido en el plan REPowerEU es de 10 millones de toneladas de hidrógeno renovable para 2030 (como referencia, es la misma cantidad que se espera producir de forma doméstica).

Por lo tanto, la UE debe promover la creación de un marco uniforme de certificación y, así, estimular el comercio transfronterizo y evitar el riesgo de fragmentación del mercado internacional, así como promover la inversión y la producción y consumo del hidrógeno renovable⁶³. Ello requiere de la cooperación e involucramiento de las distintas partes que

⁵⁹ GALLEGOS, F., «Bridging the Gap: Certification Schemes for Sustainable Hydrogen in Global Trade», *Journal for Environmental & Planning Law*, núm. 21, 2024, p. 272.

⁶⁰ FLEMING, R., *The Cambridge Handbook of Hydrogen and the Law*, cit., p. 31.

⁶¹ INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. (2023). «Creating a global hydrogen market: Certification to enable trade», p.39. Disponible en: <https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Jan/IRENA_Creating_a_global_hydrogen_market_2023.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].

⁶² GAS FOR CLIMATE 2050. (2022). «Facilitating hydrogen imports from non-EU countries», p.24. Disponible en: <<https://gasforclimate2050.eu/wp-content/uploads/2023/12/Facilitating-hydrogen-imports-from-non-EU-countries.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

⁶³ EUROPEAN CLEAN HYDROGEN ALLIANCE. (2023). «Roadmap on Hydrogen Standardization», p.7. Disponible en: <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/53721>>. [Consultado el 15/09/2024].

vayan a conformar el mercado del hidrógeno renovable. A continuación, se aborda la cuestión sobre quién tiene competencia para celebrar estos acuerdos internacionales.

1. Competencias de la UE

Debido a los obstáculos que plantean las conocidas divergencias internas en la UE⁶⁴, las propuestas que se harán en el siguiente apartado se centran en mantener el poder de decisión dentro de las instituciones con el objetivo de aumentar la eficacia del proceso de toma de decisiones. La propia legislación relativa al hidrógeno renovable ha sufrido estas divergencias, las cuales han provocado su ralentización. Precisamente por esto, hay autores como el Abogado General Wahl que critican duramente el tiempo que requiere el total de procesos de ratificación a nivel nacional y las graves consecuencias que este problema implica de cara a la consecución de los objetivos que persigue la UE⁶⁵. Pero antes de exponer dichas propuestas, debe darse respuesta a la pregunta de «quién tiene competencia para celebrar estos acuerdos internacionales».

En primer lugar, la UE tiene personalidad jurídica en virtud del artículo 47 del TUE, por lo que es sujeto de derecho internacional para celebrar acuerdos internacionales. En segundo lugar, no solo tiene competencia para celebrar acuerdos internacionales en los supuestos previstos por los Tratados, sino que a través del artículo 216 del TFUE se amplía el alcance a aquellos casos en los que sea necesario para lograr objetivos establecidos en los Tratados, en los que así esté previsto por un acto jurídicamente vinculante de la Unión o cuando afecte a normas comunes.

Ahora bien, que la UE tenga competencia para celebrar un acuerdo internacional no significa que tenga competencia exclusiva para ello. Sí lo será cuando así le haya sido atribuida *ad intra* (artículo 3.1 del TFUE) o cuando se cumplan los requisitos recogidos en el artículo 3.2 del TFUE, en concreto, cuando la celebración del acuerdo en cuestión esté prevista en un acto legislativo de la Unión, cuando sea necesaria para poder ejercer su competencia interna o «en la medida en que pueda afectar a normas comunes o alterar el alcance de las mismas». De este precepto se deduce una asimetría entre la «dimensión interior y exterior de las competencias exclusivas de la Unión»⁶⁶.

Tras un análisis comparativo de los artículos 216 y 3.2 del TFUE, se observa que ambos convergen en la denominada *doctrina de los poderes implícitos*. Es decir, coinciden en la

⁶⁴ KAMPHOF, R., «The European Union: Patterns of Collaboration with International Environmental and Climate Institutions», en Jed Odermatt and Ramses A. Wessel, *Research Handbook on the EU's Engagement with International Organizations*, Cheltenham (Edward Elgar), 2018, Capítulo 12.

⁶⁵ MARTÍNEZ CAPDEVILA, C., «Los acuerdos internacionales de la Unión Europea en ámbitos de competencias compartidas: ¿mixidad facultativa o mixidad obligatoria?», en GARCÍA ANDRADE, P., *Interacciones entre el Derecho de la Unión Europea y el Derecho Internacional Público*, Valencia (Tirant lo Blanch), 2023, p. 87.

⁶⁶ SARMIENTO, D., *El Derecho de la Unión Europea*, 4ª ed., Madrid (Marcial Pons), 2022, p. 109.

atribución de competencia a la UE para celebrar un acuerdo internacional con carácter exclusivo por la afectación a las normas comunes. Esta doctrina deriva de la Sentencia AETR⁶⁷, en virtud de la cual en el caso de que la competencia de la UE sea «concurrente con la de los Estados Miembros»⁶⁸, si la UE, «con el fin de aplicar una política común prevista por el Tratado, adopta disposiciones que establecen normas comunes, en la forma que sea, los Estados miembros ya no tienen la facultad, bien actúen individual o incluso colectivamente, de contraer con Estados terceros obligaciones que afecten a dichas normas»⁶⁹. Dado que en ocasiones el Derecho de la Unión difícilmente puede cubrir todo el espectro de la materia que se trate, a través del Dictamen 2/91 el TJUE cubre esas posibles lagunas estableciendo el criterio del *ámbito ya cubierto en gran medida por las normas comunitarias adoptadas*⁷⁰.

En materia energética y medioambiental, ambas recogidas en el artículo 4 del TFUE⁷¹, la competencia de la UE es concurrente⁷² con la de los Estados miembros. Por lo que, para tener competencia exclusiva *ad extra*, la Unión puede optar por la doctrina de los poderes implícitos y desplazar así la competencia de los Estados miembros, o por la vía explicada a continuación.

Las actuaciones de la UE encuentran su fundamento en las bases jurídicas establecidas en los Tratados. Conforme al Dictamen 1/19, dicha base jurídica no es determinada por la naturaleza exclusiva o compartida de las competencias de la UE en relación con el acto en cuestión, sino por sus «objetivos y componentes»⁷³. Sirviéndose de esto, la UE también podrá tener competencia exclusiva en el exterior en materia energética o medioambiental si su actuación puede quedar fundamentada sobre la base jurídica de la política comercial común. Dado que este ámbito está comprendido en el artículo 3.1 y, por tanto, la UE dispone de competencia exclusiva *ad intra*, también dispondrá de competencia exclusiva *ad extra*. Para que esto pueda darse, el TJUE exige que el caso en cuestión presente tales características que pueda afectar directa e inmediatamente al comercio⁷⁴ y que, por ende, deba ser abordado de tal forma que se garantice la coherencia y la unidad en el mercado interior.

En el caso particular de la materia del medioambiente, varios autores han señalado la histórica tendencia del TJUE de fundamentar las actuaciones de la Unión en la base jurídica

⁶⁷ Sentencia de 31 de mayo de 1971, Comisión/Consejo, C-22/70, ECLI:EU:C:2971:32.

⁶⁸ *Ibid*, párrafo 11.

⁶⁹ Sentencia de 31 de mayo de 1971, Comisión/Consejo, C-22/70, ECLI:EU:C:2971:32., párrafo 17.

⁷⁰ Dictamen 2/91 sobre el Convenio nº 170 de la Organización Internacional del Trabajo, de 19 de marzo de 1993, ECLI: EU:C:1993:106.

⁷¹ KLAMERT, M., *The Principle of Loyalty in the EU*, Oxford (Oxford Academic Press), 2014, p. 161.

⁷² MANGAS MARTÍN, ARACELI, «Delimitación y modo de ejercicio de las competencias en el Tratado constitucional de la Unión Europea», *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales* 57, 2017, p.57.

⁷³ Dictamen 1/19 sobre el Convenio de Estambul, de 6 de octubre de 2021, ECLI:EU:C:2021:832.

⁷⁴ Dictamen 1/78 sobre el Acuerdo internacional sobre el caucho natural, de 4 de octubre de 1979, ECLI:EU:C:1979:224, párrafo 51.

de la política comercial común⁷⁵. Sin embargo, la constitucionalización del medioambiente y la introducción de una base jurídica propia ha tenido efectos significantes sobre lo anterior. Véase el caso del Dictamen 2/00 acerca del Protocolo de Cartagena sobre la bioseguridad, el cual constituye el primer caso en el cual se establece la protección medioambiental como base jurídica para determinar el tipo de competencia que ostenta la Unión Europea. Así pues, conforme a este Dictamen, «la mera presencia de elementos de política comercial en un acuerdo en materia de medio ambiente no puede suponer su transformación en un acuerdo comercial»⁷⁶ (lo mismo sucedería a la inversa).

Ahora bien, en el caso de un acto que afecte dos ámbitos materiales, como pueden ser la medioambiental y la política comercial común, habrá que evaluar si los objetivos que persigue dicho acto están «indisolublemente vinculados» o si uno es «secundario e indirecto en relación con el otro»⁷⁷. Dicha evaluación recibe el nombre del test del centro de gravedad⁷⁸. La jurisprudencia del TJUE establece que solo se podrá actuar sobre una base jurídica doble si de dicho test resulta que los ámbitos materiales en cuestión están, efectivamente, indisolublemente vinculados.

2. Acuerdos multilaterales

A continuación, se presentarán las bases legales sobre las cuales la UE pueda actuar con competencia exclusiva para celebrar acuerdos internacionales, en este caso multilaterales, que permitan lograr la uniformidad de los sistemas de certificación.

En primer lugar, hay que establecer la base jurídica del acto en cuestión. Se trata de un acuerdo internacional con el objetivo de promocionar el comercio transfronterizo del hidrógeno. Al mismo tiempo, este acuerdo contribuiría a la promoción del hidrógeno renovable y, por ende, al desarrollo sostenible, por lo que este caso parece implicar dos bases jurídicas: una medioambiental y otra relacionada con la política comercial común. Sin embargo, conforme a lo establecido anteriormente, se ha de proceder a la ejecución del *test del centro de gravedad* para determinar cuál de las dos es la principal y, por ende, sobre la que ha de fundamentarse la actuación de la Unión.

El objetivo primordial es establecer un sistema de certificación común con ánimo de desarrollar un mercado internacional del hidrógeno. Si bien la finalidad de certificar un producto es garantizar su cumplimiento con determinados estándares, en este caso

⁷⁵ GOVAERE, I., «EU Common Commercial Policy Throwing off Shackles of ‘Mixity’», en GOVAERE, I., QUICK, R. y BRONCKERS, M. (eds.), *Trade and Competition Law in the EU and Beyond*, Cheltenham (Edward Elgar Publishing), 2011, p.144.

⁷⁶ Dictamen 2/00 sobre el Protocolo de Cartagena, de 6 de diciembre de 2001, ECLI:EU:C:2001:664.

⁷⁷ LANGLET, D., «Dual Legal Basis for Adoption and Implementation of the Rotterdam Convention», *Journal of Environmental Law*, Vol.18, No.3, 2006, p. 497 y pp. 495-504.

⁷⁸ MARTÍNEZ CAPDEVILA, C., «Sobre el reparto horizontal de competencias entre la CE y la UE», *Revista Española de Derecho Europeo*, 2009, p. 116.

medioambientales, la finalidad de alcanzar un acuerdo para unificar los distintos sistemas de certificación que existen actualmente en uno aplicable a todas las partes es facilitar el comercio entre las mismas. En su ausencia, los mecanismos ya previstos cubren lo referente a los requisitos medioambientales. Por tanto, el motivo por el cual se plantea esta cuestión es para facilitar la importación de este bien y que sea menos costosa. Por tanto, prevalece la base jurídica de la política comercial común. De hecho, el objetivo anteriormente mencionado en lo relativo a la promoción de desarrollo sostenible, a la luz del Acuerdo Singapur⁷⁹, ha de ser comprendido como «una parte integral de la política comercial común»⁸⁰.

Se recomienda adherirse a la jurisprudencia del TJUE relativa al Acuerdo Energy Star⁸¹, por ser un caso que presenta múltiples similitudes con el caso en cuestión. En concreto, el objeto de este caso era un acuerdo entre la UE y Estados Unidos en virtud del cual ambas partes acordaban implementar un programa común de etiquetado de eficiencia energética para equipos de oficina. Si bien, este acuerdo promovía la reducción de consumo energético, el TJUE consideró que dichos efectos medioambientales eran indirectos o distantes; mientras que los efectos sobre el comercio eran directos e inmediatos.

En conclusión, tras aplicar la base jurídica discutida, la Unión Europea podrá actuar con competencia exclusiva en virtud de los artículos 3.1 y 207 del TFUE.

3. Acuerdos bilaterales

Dado que el desarrollo de un sistema de certificación uniforme a nivel internacional conllevará cierto tiempo, la Unión Europea deberá celebrar acuerdos bilaterales⁸² con países terceros para la importación de hidrógeno renovable.

Si bien la competencia en energía es compartida, según lo establecido en el Dictamen 1/78, cuando el objetivo de un acto de la Unión sea el comercio internacional y en la medida en que produzca «efectos directos e inmediatos en éste»⁸³, dicho acto formará parte de la política comercial común. Dado que, en este caso, el fin de celebrar estos acuerdos bilaterales no es otro que la importación del hidrógeno renovable, lo cual tiene efectos directos e inmediato sobre el mercado interno, la base jurídica sobre la cual actuaría la UE es aquella de la política comercial común.

⁷⁹ DÍEZ-HOTCHLEITNER, J., «La nueva política comercial de la Unión Europea desborda el marco de sus competencias. Comentarios preliminares al Dictamen 2/15 del TJUE», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 57, 2017, p. 415 y pp.403-429.

⁸⁰ Dictamen de 16 de mayo de 2017, ECLI:EU:C:2017:376, párrafo 147.

⁸¹ Sentencia de 12 de diciembre de 2002, Comisión/Consejo, C-281/01.

⁸² INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. (2023). «Global Hydrogen Review 2023», p.164. Disponible en: <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ecdfc3bb-d212-4a4c-9ff7-6ce5b1e19cef/GlobalHydrogenReview2023.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].

⁸³ Dictamen 1/78 sobre el Acuerdo internacional sobre el caucho natural, de 4 de octubre de 1979, ECLI:EU:C:1979:224, párrafo 51.

De esta forma, sirviéndose de dichos acuerdos con países terceros, la UE podría alcanzar, a su vez, acuerdos de reconocimiento mutuo de las garantías de origen con estos. Estos acuerdos podrían ser celebrados por la UE bajo competencia exclusiva en virtud del artículo 3.2 del TFUE por lo expuesto a continuación.

El criterio de *ámbito ya cubierto en gran medida por las normas comunitarias adoptadas* –propio de la doctrina de poderes implícitos– revela que, efectivamente, la celebración de estos acuerdos ya estaría prevista en un acto legislativo de la UE y, en concreto, en la Directiva 2023/2413 (a través de la cual se modifica la mencionada Directiva 2018/2001). Por lo tanto, en línea con la Sentencia *AETR*, la UE tendría competencia exclusiva para ejecutar estos acuerdos. En último lugar, el margen de actuación que el artículo 19 de la Directiva 2018/2001 prevé en favor de los Estados Miembros no va en perjuicio de lo anterior.

Esta conclusión está alineada con la Sentencia del TJUE tras la petición de decisión prejudicial planteada por el Consiglio di Stato en el caso *Green Network*⁸⁴, el cual consistía en un acuerdo entre Suiza e Italia sobre certificados medioambientales que facilitaría la importación de energía renovable por ésta última⁸⁵. El TJUE, en virtud del criterio referido en el párrafo anterior, determinó que la cuestión quedaba cubierta en base a la Directiva 2001/77, la cual –al igual que la Directiva 2018/2001– también contempla un amplio margen de actuación para los Estados Miembros, sin que por ello la decisión del TJUE fuera otra. Por otro lado, el TJUE fundamentó su sentencia en el hecho de que un acuerdo de este tipo permite que certificados emitidos en tercer país sea incorporado al Mercado Único de la UE.

V. CONCLUSIÓN

La finalidad de este trabajo es establecer las bases legales que permitan el desarrollo del hidrógeno renovable en todo su potencial.

Tras un escrutinio exhaustivo de la normativa actual, se considera necesaria la modificación de las condiciones de adicionalidad y correlación temporal. La sobrerregulación de estos aspectos provoca que se retrase la descarbonización de aquellos sectores para los cuales está previsto el hidrógeno renovable y, por ende, de la economía de la Unión. En concreto, se propone incluir una cláusula que contemple una excepción a la condición de adicionalidad para ciertos sectores y flexibilizar la condición de correlación temporal, con ánimo de que estas propuestas sean incluidas en el informe encargado a la Comisión en virtud del artículo 10 del Reglamento Delegado 2023/1184, a través del cual deberá presentar una evaluación de los requisitos establecidos en dicho Reglamento Delegado ante el Parlamento Europeo y el Consejo antes del 1 de junio de 2028.

⁸⁴ Sentencia de 26 de noviembre de 2014. *Green Network SpA/Autorità per l'energia elettrica e il gas*. C-66/13, ECLI:EU:C:2014:2399.

⁸⁵ TRAMOUNTANA, C., «What is the scope of the EU external competence in the field of energy today?», Jacques Delors Institute, 2019, p. 8.

En lo que respecta a la certificación del hidrógeno renovable, las propuestas realizadas para acelerar el proceso de uniformidad de los sistemas de certificación a nivel internacional han requerido una revisión del sistema de toma de decisiones de la UE y del reparto de competencias entre ésta y los Estados Miembros. El resultado ha sido el diseño de las vías a través de las cuales la UE puede actuar con competencia exclusiva para celebrar dichos acuerdos. Se considera que el esquema trazado puede trascender el sector del hidrógeno renovable y marcar la tendencia de actuación de la UE en materia energética *ad extra*, sobre todo teniendo en cuenta el contexto actual, marcado por la urgencia por alcanzar los objetivos medioambientales junto con la necesidad de desplegar alternativas energéticas que sean competitivas a la vez que garanticen la seguridad de suministro.

VI. BIBLIOGRAFÍA

BAKER MCKENZIE, «Europe: EU publishes rules on “renewable” hydrogen», 7 de marzo de 2023. Disponible en: <https://insightplus.bakermckenzie.com/bm/energy-mining-infrastructure_1/europe-eu-published-rules-on-renewable-hydrogen>. [Consultado el 15/09/2024].

BARNES, A., «The EU Hydrogen and Gas Decarbonisation Package: help or hindrance for the development of a European hydrogen market?», *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2023.

BOIGONTIER, T., et. al., «Low-carbon hydrogen production in the EU: are 2030 targets achievable?», *PERSEE*, 2023.

COMISIÓN EUROPEA, «Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra», 8 de julio de 2020. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52020DC0301>> [Consultado el 15/09/2024].

COMISIÓN EUROPEA, «Commission sets out rules for renewable hydrogen», 13 de febrero de 2023. Disponible en: <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_594> [Consultado el 15/09/2024].

COMISIÓN EUROPEA. (2004). «Comunicación de la Comisión - Directrices relativas a la aplicación del apartado 3 del artículo 81 del Tratado». Disponible en: <[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004XC0427\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004XC0427(07))>. [Consultado el 15/09/2024].

COCCIOLO, E., «Regulatory Issues in the Emerging Hydrogen Economy», *Journal for European Environmental & Planning Law*, núm. 21, 2024, pp. 161-166.

Declaración de Schuman del 9 de mayo de 1950.

Declaración de Versalles del 11 de marzo de 2022.

- DÍEZ-HOTCHLEITNER, J., «La nueva política comercial de la Unión Europea desborda el marco de sus competencias. Comentarios preliminares al Dictamen 2/15 del TJUE», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 57, 2017.
- EUROPEAN CLEAN HYDROGEN ALLIANCE. (2023). «Roadmap on Hydrogen Standardization». Disponible en: <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/53721>>. [Consultado el 15/09/2024].
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2024). «EEA greenhouse gases». Disponible en: <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>>. [Consultado el 15/09/2024].
- FALCONE, P. et al., «Hydrogen economy and sustainable development goals: Review and policy insights», *ELSEVIER*, 2021.
- FLEMING, R., *The Cambridge Handbook of Hydrogen and the Law*, Cambridge, (Cambridge University Press), 2024.
- FRONTIER ECONOMICS (2021). «RED II Green Power Criteria - Impact on costs and availability of green hydrogen in Germany». Disponible en: <<https://www.efuel-alliance.eu/fileadmin/Downloads/red-ii-green-analysis.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].
- FURFARI, S., «Where to start in energy policy and geopolitics», *Società Italiana di Física*.
- GALLEGOS, F., «Bridging the Gap: Certification Schemes for Sustainable Hydrogen in Global Trade», *Journal for Environmental & Planning Law*, núm. 21, 2024, pp. 239-273.
- GAS FOR CLIMATE 2050. (2022). «Facilitating hydrogen imports from non-EU countries». Disponible en: <<https://gasforclimate2050.eu/wp-content/uploads/2023/12/Facilitating-hydrogen-imports-from-non-EU-countries.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].
- GAS INFRASTRUCTURE EUROPE. (2021). «GIE Position Paper on the Additionality Principle». Disponible en: <https://www.gie.eu/wp-content/uploads/filr/5622/GIE_Position_Paper_on_the_Additionality_Principle.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].
- GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. (2020). «Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable». Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/planeestrategias/hidrogeno/hojarutahidrogenorenovable_tcm30-525000.PDF>. [Consultado el 15/09/2024].

- GOVAERE, I., «EU Common Commercial Policy Throwing off Shackles of ‘Mixity’», en GOVAERE, INGE, QUICK, R. y BRONCKERS, M. (eds.), *Trade and Competition Law in the EU and Beyond*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2011.
- HYDROGEN EUROPE. (2021). «A workable approach to additionality, geographic and temporal correlation». Disponible en: <https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2021/11/2021.06-Hydrogen-Europe_Addionality-Position-Paper.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].
- HYDROGEN EUROPE. (2023). «Impact assessment of the RED II Delegated Acts on RFNBO and GHG accounting». Disponible en: <<https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2023/07/Impact-Assessment-on-the-RED-II-DAs.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].
- HYDROGEN COUNCIL. (2021). «Hydrogen for Net Zero». Disponible en: <<https://hydrogencouncil.com/wpcontent/uploads/2021/11/Hydrogen-for-Net-Zero.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].
- INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION. (2021). «Provisions for transport fuels in the European Union’s finalized “Fit for 55” package». Disponible en: <https://theicct.org/wp-content/uploads/2023/07/Transport-fuels-in-the-EU-Fit-for-55-policy-update-A4-v2_Aug23corr.pdf>. [Consultado el 15/09/2024].
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. (2023). «Global Hydrogen Review 2023». Disponible en: <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ecdfc3bb-d212-4a4c-9ff7-6ce5b1e19cef/GlobalHydrogenReview2023.pdf>>. [Consultado el 15/09/2024].
- INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. (2023). «Creating a global hydrogen market: Certification to enable trade». Disponible en: <<https://www.irena.org/Publications/2023/Jan/Creating-a-global-hydrogen-market-Certification-to-enable-trade>>. [Consultado el 15/19/2024].
- KAMPHOF, R., «the European Union: Patterns of Collaboration with International Environmental and Climate Institutions», en Jed Odermatt and Ramses A. Wessel, *Research Handbook on the EU’s Engagement with International Organizations*, Edward Elgar, 2018, Capítulo 12.
- KLAMERT, M., *The Principle of Loyalty in the EU*, Oxford (Oxford Academic Press), 2014.
- LAMBERT, M., y SCHULTE, S., «Contrasting European hydrogen pathways: an analysis of differing approaches in key markets», *OIES Paper*, 2021, nº 166.

- LANGLET, D., «Dual Legal Basis for Adoption and Implementation of the Rotterdam Convention», *Journal of Environmental Law*, Vol.18, No.3, 2006.
- LOVISOLO, M. y WHIRISKEY, K., «Cannibalising the Energiewende? 27 Shades of Green Hydrogen», *Bellona Europa*, 2021.
- MANGAS MARTÍN, A., «Delimitación y modo de ejercicio de las competencias en el Tratado constitucional de la Unión Europea», *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales* 57, 2017.
- MARTÍNEZ CAPDEVILA, C., «Los acuerdos internacionales de la Unión Europea en ámbitos de competencias compartidas: ¿mixidad facultativa o mixidad obligatoria?», en GARCÍA ANDRADE, PAULA, *Interacciones entre el Derecho de la Unión Europea y el Derecho Internacional Público*, Valencia (Tirant lo Blanch), 2023.
- MARTÍNEZ CAPDEVILA, C., «Sobre el reparto horizontal de competencias entre la CE y la UE», *Revista Española de Derecho Europeo*, 2009.
- Messina Conference - Résolution adoptée par les ministres des Affaires étrangères des États membres de la CECA (Messine, 1er au 3 juin 1955).
- PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK. (2002). «The European Parliament and the Euratom Treaty: past, present and future», Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/es/document/DG-4-JOIN_ET\(2002\)313072](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/es/document/DG-4-JOIN_ET(2002)313072)>. [Consultado el 15/09/2024].
- PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK (2024). «The six policy priorities of the von der Leyen Commission». Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2024/762283/EPRS_IDA\(2024\)762283_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2024/762283/EPRS_IDA(2024)762283_EN.pdf)>. [Consultado el 15/09/2024].
- PARLAMENTO EUROPEO, THINK TANK. (2023). «Four challenges of the energy crisis for the EU's strategic autonomy». Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI\(2023\)747099_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI(2023)747099_EN.pdf)>. [Consultado el 15/09/2024].
- PARLAMENTO EUROPEO. (2021). «Revision of the third energy package for gas: Decarbonising the gas market». Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699464/EPRS_BRI\(2021\)699464_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699464/EPRS_BRI(2021)699464_EN.pdf)>. [Consultado el 15/09/2024].
- POTOSCHNIG, A., «Renewable hydrogen and the “additionality” requirement: why making it more complex than is needed?», *Florence School of Regulation*, 2021.

- SARMIENTO, D., «El Derecho de la Unión Europea», *Marcial Pons*, Cuarta Edición, 2022.
- SCHEIBE, A., y POUDINEH, R., «Regulating the future European hydrogen supply industry: A balancing act between liberalization, sustainability, and security of supply?», *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2023.
- SCITA, R. et al., «Green Hydrogen: the Holy Grail of Decarbonisation? An Analysis of the Technical and Geopolitical Implications of the Future Hydrogen Economy», *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Papers*, 2020.
- TALUS, K. et al., «Realism at the end of the rainbow? An argument towards diversifying hydrogen in EU regulation», *Journal of World Energy Law & Business*, 2024.
- TRAMOUNTANA, C., «What is the scope of the EU external competence in the field of energy today?», *Jacques Delors Institute*, 2019.
- VAITHEESWARAN, V., «Hydrogen hype is rising again—will this time be different?», *The Economist*, 2022. Disponible en: <<https://www.economist.com/the-world-ahead/2022/11/14/hydrogen-hype-is-rising-again-will-this-time-be-different>>. [Consultado el 15/09/2024].
- WIMMERS, A., y MADLENER, R., «The European Market for Guarantees of Origin for Green Electricity: a scenario-based evaluation of trading under uncertainty», *Energies*, 2024.
- YAFIMAVA, K., «From natural gas to hydrogen: what are the rules for European gas network decarbonisation and do they ensure flexibility and security of supply?», *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2024.
- ZEYEN, E. et al., «Temporal regulation of renewable supply for electronic hydrogen», *Environmental Research Letters*, 2024.

1. Jurisprudencia

- Dictamen 1/78 sobre el Acuerdo internacional sobre el caucho natural, de 4 de octubre de 1979, ECLI:EU:C:1979:224.
- Dictamen 2/91 sobre el Convenio nº 170 de la Organización Internacional del Trabajo, de 19 de marzo de 1993, ECLI: EU:C:1993:106.
- Dictamen 2/00 sobre el Protocolo de Cartagena, de 6 de diciembre de 2001, ECLI:EU:C:2001:664.
- Dictamen de 16 de mayo de 2017, ECLI:EU:C:2017:376.

Dictamen 1/19 sobre el Convenio de Estambul, de 6 de octubre de 2021, ECLI:EU:C:2021:832.

Sentencia de 31 de mayo de 1971, Comisión/Consejo, C-22/70, ECLI:EU:C:2971:32.

Sentencia de 12 de diciembre de 2002, Comisión/Consejo, C-281/01, ECLI:EU:C:2002:761.

Sentencia de 26 de noviembre de 2014. Green Network SpA/Autorità per l'energia elettrica e il gas. C-66/13, ECLI:EU:C:2014:2399.

LECCIÓN

Antonio CIDONCHA MARTÍN, «Sobre la docencia y Bolonia: algunas reflexiones»

ARTÍCULOS

Pau ALABAU PEREIRO, «La circunstancia de multirreincidencia en el delito de hurto: una cuestión no resuelta»

Adrián AGENJO AGUADO, «La financiación de crímenes internacionales como forma de complicidad: fundamentos y límites dogmáticos de la atribución causal y normativa de responsabilidad penal»

Alejandro ARAQUE GARCÍA, «Omisión de deberes precontractuales de información: presupuestos y remedios»

Carlos ASENSIO-WANDOSELL, «¿Deben los acreedores perdonar las deudas a sus deudores? A vueltas con la exoneración del pasivo insatisfecho»

Javier BLANCO VARGAS, «Tratamiento penal de las fugas de información en los servicios de inteligencia»

Rodrigo DE OÑATE CRUZ, «Propuestas para la definición y certificación del hidrógeno renovable»

Desirée GONZÁLEZ CUEVAS, «La naturaleza jurídica de los reglamentos de las administraciones independientes: ¿un ornitorrinco normativo en el derecho público?»

Gonzalo HERREROMEJÍAS, «El dies a quo del artículo 1301 del CC y los contratos coligados»

Rubèn LLORENS POBLADOR, «La brecha lingüística electoral en los sistemas de partidos del País Vasco y Cataluña. Entendiendo su evolución a partir de un nuevo indicador: el IDL»

Maximilian W. M. POHL, «La necesidad de reformar la legislación europea de control de inversiones extranjeras directas mediatas»

Marie RUIZ CORBERA, «STC 44/2023: ¿Sistema de plazos puro? Los deberes positivos del Estado en relación con la protección del derecho a la vida y el derecho a la autodeterminación de la gestante».

